



Estado dos usuários

Descrição	PARQUE EÓLICO E FOTOVOLTAICO 2.5MW
Cliente	CARLOS ARAUJO SANTOS
Lugar	URUBICI - SC
Responsável	PAOLO SANTOS
Data	08/07/2025
Alimentação	13,8kV/0.8kV
Tipo de quadro	CABINE 13,8kV/0.8kV
Operador	PAOLO SANTOS

ELECTRO GRAPHICS

Av. Getúlio Vargas 372 88801-500 CRICIUMA SC

Usuário

+SUB.QM.1-Medição

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	106,59		108		

1) Usuário +SUB.QM.1-RL-Geral: Ins = 108 [A] (Disparo proteção térmica)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

Verificado

Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	13800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
0	0
Qdt (In)	QdT (In)
0	0

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	5,34	4,855	13,636
Duas fases	4,625	4,204	11,809
Bifásico-PE	4,704	4,271	12,029
Fase-PE	2,568	2,334	6,396

A transitório linha inferior

IkV max	/_IkV max [°]
5,546	84,097

Usuário
+SUB.QM.1-RL-Geral

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

Fase	I_b	I_{ns}	I_z
	106,59	108	

1) Usuário +SUB.QM.1-RL-Geral: $I_{ns} = 108$ [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos
Verificado Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

Capacidade de interrupção [kA]
De transitório começo linha Verificado

PdI	I_{km} max	$I_{/km}$ max [°]
16	5,34	85,236

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]
Verificado

Disp. mag.	I_{magmax}
600	2334,17

Queda de tensão [%]
Tensão nominal [V] 13800

Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	0	5

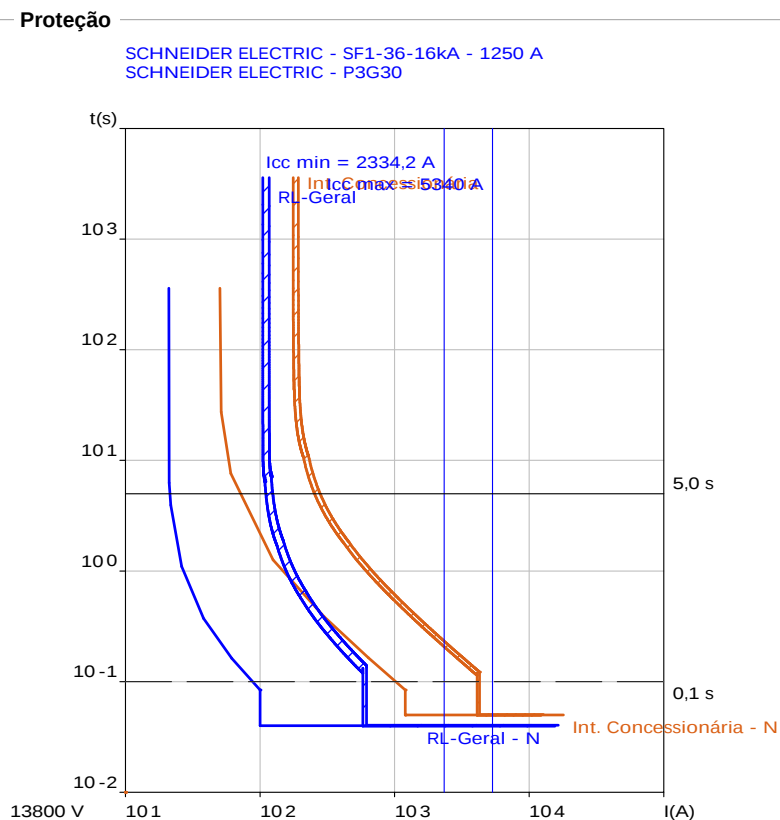
Qdt (In)	QdT (In)
0	0

Correntes de falta [kA]
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

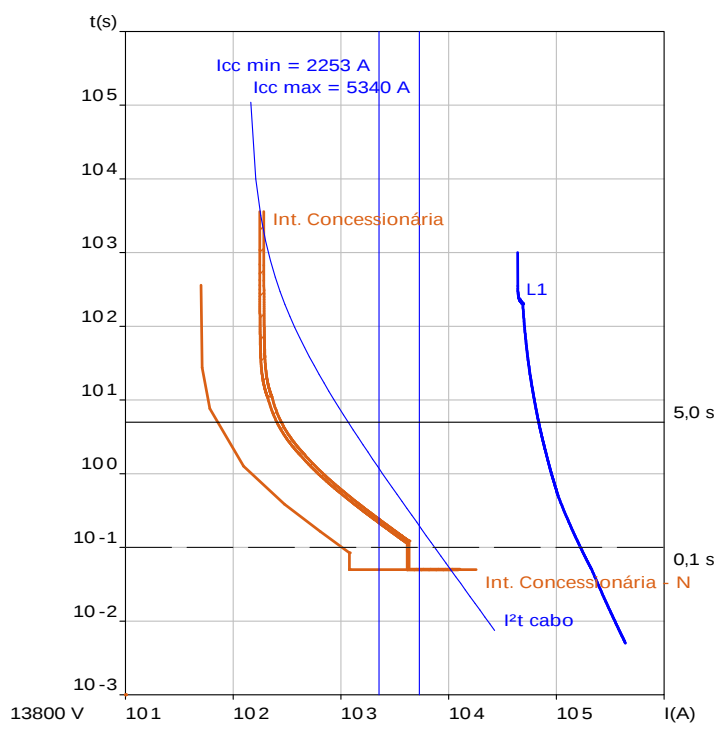
	Max	Min	Pico
Trifásico	5,34	4,855	13,636
Duas fases	4,625	4,204	11,809
Bifásico-PE	4,704	4,271	12,029
Fase-PE	2,568	2,334	6,396

A transitório linha inferior

I_{kv} max	$I_{/kv}$ max [°]
5,546	84,097



Usuário +SUB.QM.1-L1																																					
Coord. Ib<Ins<Iz [A] <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Ib</th> <th>Iz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>106,59</td> <td>139</td> </tr> </tbody> </table>				Fase	Ib	Iz		106,59	139																												
Fase	Ib	Iz																																			
	106,59	139																																			
1) Usuário +SUB.QM.1-RL-Geral: Ins = 108 [A] (Disparo proteção térmica)																																					
Verifique contatos indirectos Verificado Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.																																					
Capacidade de interrupção [kA] De transitório começo linha Verificado <table border="1"> <thead> <tr> <th>PdI</th> <th>Ikm max</th> <th>/_Ikm max [°]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>63</td> <td>5,34</td> <td>85,236</td> </tr> </tbody> </table>				PdI	Ikm max	/_Ikm max [°]	63	5,34	85,236																												
PdI	Ikm max	/_Ikm max [°]																																			
63	5,34	85,236																																			
Cabo Designação ARE4H5ARE 18/30 kV Formação 3x(1x25) Comprimento da linha [m] 250 Temperatura cabo a Ib [°C] 30 <= 65 <= 90 Temperatura cabo a In [°C] 30 <= 61 <= 90		K²S²> I²t [A²s] K²S² condutor fase Verificado 5,29*10 ⁶																																			
Queda de tensão [%] Tensão nominal [V] 13800 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qdt (Ib)</th> <th>QdT (Ib)</th> <th>Qdt max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-0,512</td> <td>-0,512</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qdt (In)</th> <th>QdT (In)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-0,521</td> <td>-0,482</td> </tr> </tbody> </table>		Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max	-0,512	-0,512	4	Qdt (In)	QdT (In)	-0,521	-0,482	Correntes de falta [kA] Com regime de fundo linha, Pico no início da linha <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Max</th> <th>Min</th> <th>Pico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trifásico</td> <td>5,084</td> <td>4,379</td> <td>13,636</td> </tr> <tr> <td>Duas fases</td> <td>4,403</td> <td>3,793</td> <td>11,809</td> </tr> <tr> <td>Bifásico-PE</td> <td>4,584</td> <td>3,699</td> <td>12,029</td> </tr> <tr> <td>Fase-PE</td> <td>2,523</td> <td>2,253</td> <td>6,396</td> </tr> </tbody> </table> A transitório linha inferior <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ikv max</th> <th>/_Ikv max [°]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5,307</td> <td>74,032</td> </tr> </tbody> </table>			Max	Min	Pico	Trifásico	5,084	4,379	13,636	Duas fases	4,403	3,793	11,809	Bifásico-PE	4,584	3,699	12,029	Fase-PE	2,523	2,253	6,396	Ikv max	/_Ikv max [°]	5,307	74,032
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max																																			
-0,512	-0,512	4																																			
Qdt (In)	QdT (In)																																				
-0,521	-0,482																																				
	Max	Min	Pico																																		
Trifásico	5,084	4,379	13,636																																		
Duas fases	4,403	3,793	11,809																																		
Bifásico-PE	4,584	3,699	12,029																																		
Fase-PE	2,523	2,253	6,396																																		
Ikv max	/_Ikv max [°]																																				
5,307	74,032																																				

Proteção
 SIBA - 125A - 17,5kV - HH (367x85mm) - 125 A


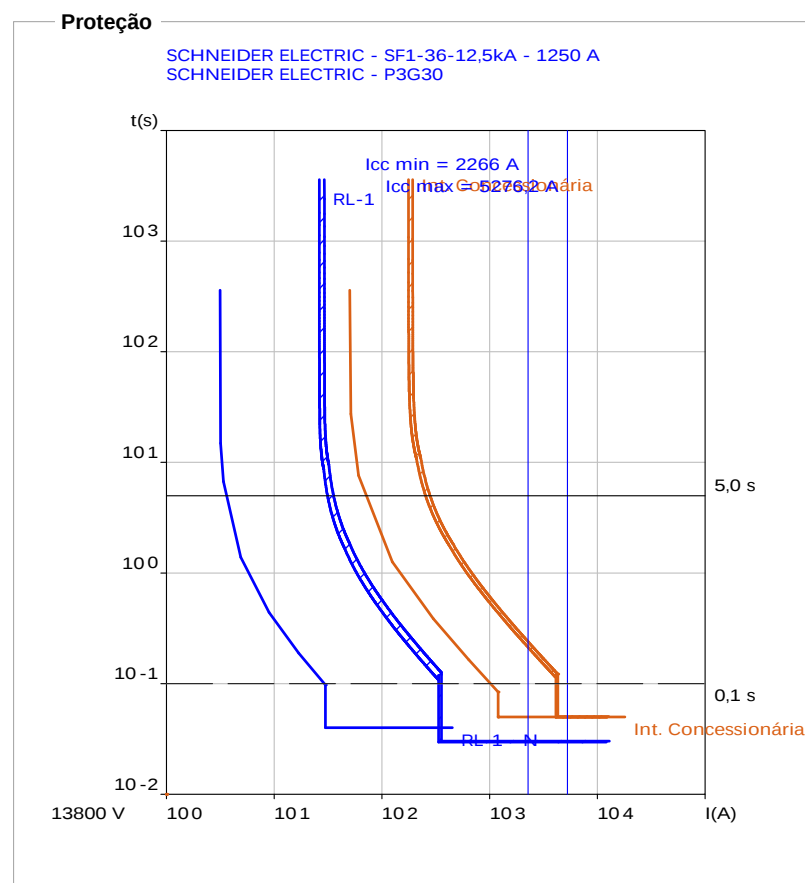
Usuário			
+AERO1.---RL-1			

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]			
	I_b	$\leq$	I_{ns}
Fase	5,42		27
1) Usuário +AERO1.---RL-1: $I_{ns} = 27$ [A] (Disparo proteção térmica) Nota: I_{ns} sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.			

Verifique contatos indirectos	
Verificado	Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha Verificado	
PdI $\geq$	$I_{km} \max$
12,5	5,276
	$\Delta I_{km} \max$ / $\Delta I_{km} \max$ [°]
	0,163
Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]	
Verificado	
Disp. mag. $<$	I_{magmax}
346,5	2266,008

Queda de tensão [%]	
Tensão nominal [V] 13800	
Qdt (I_b)	QdT (I_b)
0	-0,512
Qdt (I_n)	QdT (I_n)
0	-0,482
Correntes de falta [kA]	
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha	
	Max
Trifásico	5,114
Duas fases	4,429
Bifásico-PE	4,619
Fase-PE	2,533
A transitório linha inferior	
	$I_{kv} \max$
	5,307



Usuário			
+AERO1.---RL-2			

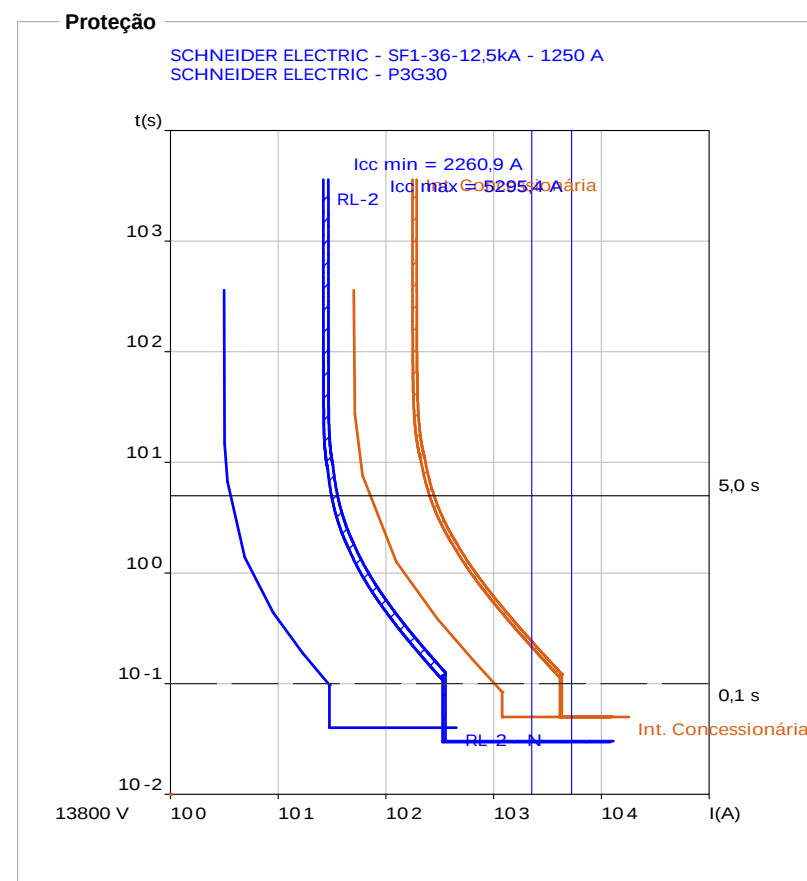
Coord. Ib<Ins<Iz [A]			
Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	15,784	27	

1) Usuário +AERO1.---RL-2: Ins = 27 [A] (Disparo proteção térmica)
Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indirectos	
Verificado	Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

Capacidade de interrupção [kA]		Disp. Mag. <Imagmax [A]	
De transitório começo linha Verificado		Verificado	
PdI	>= Ikm max / _Ikm max [°]	Disp. mag.	< Imagmax
12,5	5,295 74,387	346,5	2260,873
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]		
	0,194 78,532		

Queda de tensão [%]		Correntes de falta [kA]	
Tensão nominal [V] 13800		Com regime de fundo linha, Pico no início da linha	
Qdt (Ib)	QdT (Ib) Qdt max	Max	Min Pico
0	-0,512 4	Trifásico	5,102 4,402 10,774
Qdt (In)	QdT (In)	Duas fases	4,419 3,812 9,33
0	-0,482	Bifásico-PE	4,605 3,713 9,709
		Fase-PE	2,529 2,261 5,203
		A transitório linha inferior	
		Ikv max / _Ikv max [°]	
		5,307 74,032	



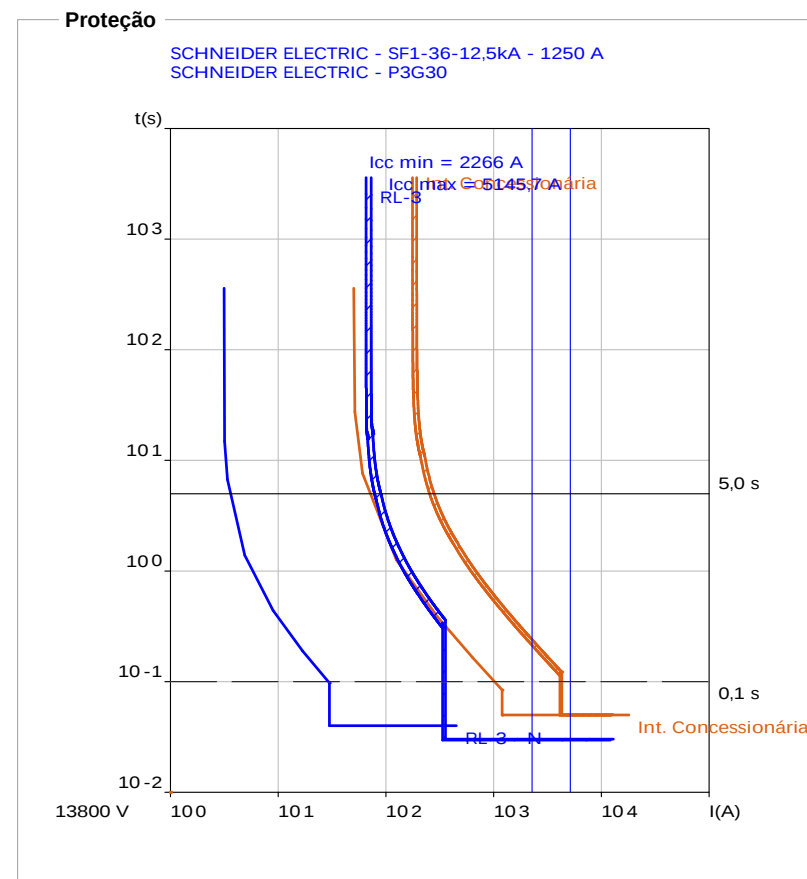
Usuário
+AERO1.---RL-3

Coord. Ib<Ins<Iz [A]	
Ib <= Ins <= Iz	1) Usuário +AERO1.---RL-3: Ins = 67,5 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.
67,408	67,5

Verifique contatos indiretos
Verificado
Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

Capacidade de interrupção [kA]	Disp. Mag. <Imagmax [A]
De transitório começo linha Verificado	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	Disp. mag. < Imagmax
12,5 5,146 73,803	346,5 2266,008
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
0,032 64,254	

Queda de tensão [%]	Correntes de falta [kA]
Tensão nominal [V] 13800	Com regime de fundo linha, Pico no início da linha
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	Max Min Pico
0 -0,512 4	Trifásico 5,114 4,417 10,774
Qdt (In) QdT (In)	Duas fases 4,429 3,825 9,33
0 -0,482	Bifásico-PE 4,619 3,723 9,709
	Fase-PE 2,533 2,266 5,203
	A transitório linha inferior
	Ikv max / _Ikv max [°]
	5,307 74,032



Usuário

+AERO1.---L2

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	5,42		27		354

1) Usuário +AERO1.---RL-1: Ins = 27 [A] (Disparo proteção térmica)
Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indirectos

Verificado

Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

Cabo

Designação ARE4H5ARE 18/30 kV
Formação 3x(1x120)
Comprimento da linha [m] 1000
Temperatura cabo a Ib [°C] 30 <= 30 <= 90
Temperatura cabo a In [°C] 30 <= 30 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase Verificado
1,219*10⁸

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V] 13800
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max
-0,016 -0,528 4
Qdt (In) QdT (In)
-0,113 -0,595

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	4,631	3,717	10,774
Duas fases	4,011	3,219	9,33
Bifásico-PE	4,259	3,054	9,709
Fase-PE	2,449	2,132	5,203

A transitório linha inferior

	IkV max	/_IkV max [°]
	4,797	67,011

Usuário

+AERO1.---L3

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	15,784		27		354

1) Usuário +AERO1.---RL-2: Ins = 27 [A] (Disparo proteção térmica)
Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indirectos

Verificado

Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

Cabo

Designação ARE4H5ARE 18/30 kV
Formação 3x(1x120)
Comprimento da linha [m] 1000
Temperatura cabo a Ib [°C] 30 <= 30 <= 90
Temperatura cabo a In [°C] 30 <= 30 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase Verificado
1,219*10⁸

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V] 13800
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max
-0,067 -0,579 4
Qdt (In) QdT (In)
-0,117 -0,599

Correntes de falta [kA]

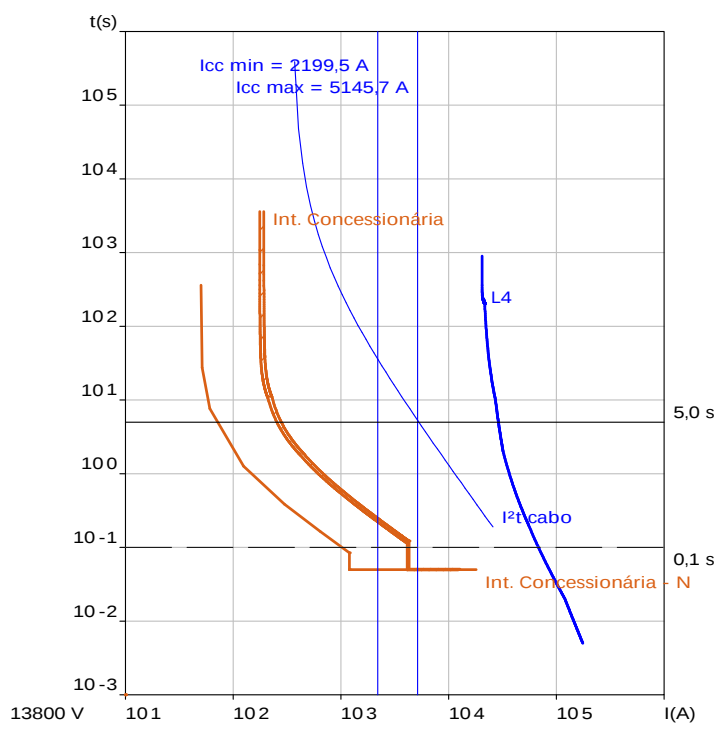
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	4,625	3,711	10,774
Duas fases	4,005	3,214	9,33
Bifásico-PE	4,251	3,051	9,709
Fase-PE	2,445	2,128	5,203

A transitório linha inferior

IkV max	/_IkV max [°]
4,799	66,899

Usuário +AERO1.---L4																																									
Coord. Ib<Ins<Iz [A] <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Ib</th> <th><=</th> <th>Ins</th> <th><=</th> <th>Iz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>59,949</td> <td></td> <td>88,28</td> <td></td> <td>354</td> </tr> </tbody> </table>				Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz		59,949		88,28		354																										
Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz																																				
	59,949		88,28		354																																				
1) Usuário +AERO1.---L4: Ins = 88,28 [A] (Calibre nominal de proteção) - fusível																																									
Verifique contatos indirectos Verificado Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.																																									
Capacidade de interrupção [kA] De transitório começo linha Verificado <table border="1"> <thead> <tr> <th>PdI</th> <th>>=</th> <th>Ikm max</th> <th>/_Ikm max [°]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>63</td> <td></td> <td>5,146</td> <td>73,803</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Deltalkm max</td> <td>/_Deltalkm max [°]</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0,032</td> <td>64,254</td> </tr> </tbody> </table>				PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	63		5,146	73,803			Deltalkm max	/_Deltalkm max [°]			0,032	64,254																						
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]																																						
63		5,146	73,803																																						
		Deltalkm max	/_Deltalkm max [°]																																						
		0,032	64,254																																						
Cabo Designação ARE4H5ARE 18/30 kV Formação 3x(1x120) Comprimento da linha [m] 500 Temperatura cabo a Ib [°C] 30 <= 32 <= 90 Temperatura cabo a In [°C] 30 <= 30 <= 90		K²S²> I²t [A²s] Verificado K²S² condutor fase 1,219*10³																																							
Queda de tensão [%] Tensão nominal [V] 13800 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qdt (Ib)</th> <th>QdT (Ib)</th> <th>Qdt max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-0,137</td> <td>-0,649</td> <td>4</td> </tr> <tr> <th>Qdt (In)</th> <th>QdT (In)</th> <th></th> </tr> <tr> <td>-0,201</td> <td>-0,543</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max	-0,137	-0,649	4	Qdt (In)	QdT (In)		-0,201	-0,543		Correntes de falta [kA] Com regime de fundo linha, Pico no início da linha <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Max</th> <th>Min</th> <th>Pico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trifásico</td> <td>4,859</td> <td>4,045</td> <td>10,774</td> </tr> <tr> <td>Duas fases</td> <td>4,208</td> <td>3,503</td> <td>9,33</td> </tr> <tr> <td>Bifásico-PE</td> <td>4,433</td> <td>3,361</td> <td>9,709</td> </tr> <tr> <td>Fase-PE</td> <td>2,49</td> <td>2,199</td> <td>5,203</td> </tr> </tbody> </table> A transitório linha inferior <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ikv max</th> <th>/_IkV max [°]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>5,048</td> <td>70,235</td> </tr> </tbody> </table>			Max	Min	Pico	Trifásico	4,859	4,045	10,774	Duas fases	4,208	3,503	9,33	Bifásico-PE	4,433	3,361	9,709	Fase-PE	2,49	2,199	5,203		Ikv max	/_IkV max [°]		5,048	70,235
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max																																							
-0,137	-0,649	4																																							
Qdt (In)	QdT (In)																																								
-0,201	-0,543																																								
	Max	Min	Pico																																						
Trifásico	4,859	4,045	10,774																																						
Duas fases	4,208	3,503	9,33																																						
Bifásico-PE	4,433	3,361	9,709																																						
Fase-PE	2,49	2,199	5,203																																						
	Ikv max	/_IkV max [°]																																							
	5,048	70,235																																							

Proteção
 SIBA - 80A - 17,5kV - HH (367x85mm) - 80 A


Usuário				
+AERO1.---RS				
Coord. Ib<Ins<Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	2,678		88,28	
1) Usuário +AERO1.---L4: Ins = 88,28 [A] (Calibre nominal de proteção) - fusível				
Verifique contatos indiretos				
Verificado		Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.		
Queda de tensão [%]		Correntes de falta [kA]		
Tensão nominal [V]		Com regime de fundo linha, Pico no início da linha		
	13800			
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max	Max	Min
0	-0,512	5		Pico
Qdt (In)	QdT (In)		Trifásico	5,114
0	-0,482		Duas fases	4,429
			Bifásico-PE	4,619
			Fase-PE	2,533
				2,266
				5,203
			A transitório linha inferior	
			Ikv max	/_Ikv max [°]
			5,307	74,032

Usuário +AERO1.---BC																																											
Coord. Ib<Ins<Iz [A] <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">Ib</th> <th style="width: 10%; text-align: center;"><=</th> <th style="width: 15%;">Ins</th> <th style="width: 10%; text-align: center;"><=</th> <th style="width: 10%;">Iz</th> <th style="width: 40%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fase</td> <td>16,735</td> <td></td> <td>88,28</td> <td></td> <td></td> <td>1) Usuário +AERO1.---L4: Ins = 88,28 [A] (Calibre nominal de proteção) - fusível</td> </tr> </tbody> </table>						Ib	<=	Ins	<=	Iz		Fase	16,735		88,28			1) Usuário +AERO1.---L4: Ins = 88,28 [A] (Calibre nominal de proteção) - fusível																									
	Ib	<=	Ins	<=	Iz																																						
Fase	16,735		88,28			1) Usuário +AERO1.---L4: Ins = 88,28 [A] (Calibre nominal de proteção) - fusível																																					
Verifique contatos indirectos Verificado Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.																																											
Queda de tensão [%] <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Tensão nominal [V]</td> <td>13800</td> </tr> <tr> <td>Qdt (Ib)</td> <td>QdT (Ib)</td> <td>Qdt max</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>-0,512</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Qdt (In)</td> <td>QdT (In)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>-0,482</td> <td></td> </tr> </table>			Tensão nominal [V]		13800	Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max	0	-0,512	5	Qdt (In)	QdT (In)		0	-0,482		Correntes de falta [kA] Com regime de fundo linha, Pico no início da linha <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Max</th> <th>Min</th> <th>Pico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trifásico</td> <td>5,114</td> <td>4,417</td> <td>10,774</td> </tr> <tr> <td>Duas fases</td> <td>4,429</td> <td>3,825</td> <td>9,33</td> </tr> <tr> <td>Bifásico-PE</td> <td>4,619</td> <td>3,723</td> <td>9,709</td> </tr> <tr> <td>Fase-PE</td> <td>2,533</td> <td>2,266</td> <td>5,203</td> </tr> </tbody> </table> A transitório linha inferior <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Ikv max</th> <th>/ _Ikv max [°]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5,307</td> <td>74,032</td> </tr> </tbody> </table>			Max	Min	Pico	Trifásico	5,114	4,417	10,774	Duas fases	4,429	3,825	9,33	Bifásico-PE	4,619	3,723	9,709	Fase-PE	2,533	2,266	5,203	Ikv max	/ _Ikv max [°]	5,307	74,032
Tensão nominal [V]		13800																																									
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max																																									
0	-0,512	5																																									
Qdt (In)	QdT (In)																																										
0	-0,482																																										
	Max	Min	Pico																																								
Trifásico	5,114	4,417	10,774																																								
Duas fases	4,429	3,825	9,33																																								
Bifásico-PE	4,619	3,723	9,709																																								
Fase-PE	2,533	2,266	5,203																																								
Ikv max	/ _Ikv max [°]																																										
5,307	74,032																																										

Usuário

+AERO1.---TR01 MT/BT

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	Iz
	6,571	27

1) Usuário +AERO1.---RL-1: Ins = 27 [A] (Disparo proteção térmica)

Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos - Falha na média tensão

Verificado

Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

----- Falha na média tensão -----

Tensão total do terra Verificado

Tens. Admiss. Utp [V] 75

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
13800	0,448	-0,081	4
	Qdt (In)	QdT (In)	
	-3,604	-4,199	

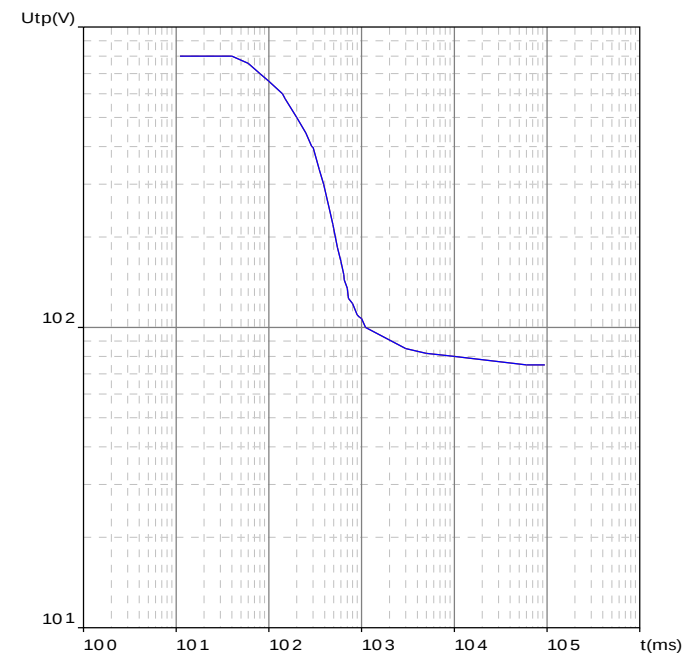
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	22,082	19,477	8,781
Duas fases	19,124	16,868	7,605
Bifásicos-N	23,112	19,955	
Bifásico-PE	23,112	19,955	8,059
Fase-N	23,663	20,878	
Fase-PE	23,663	20,878	4,538

A transitório linha inferior

IkV max	/ IkV max [°]
24,544	73,927

Tensão de contato admissível Utp


Usuário

+AERO1.---TR02 MT/BT

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	15,68		27			1) Usuário +AERO1.---RL-2: Ins = 27 [A] (Disparo proteção térmica) Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos - Falha na média tensão

Verificado

Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

----- Falha na média tensão -----

Tensão total do terra Verificado

Tens. Admiss. Utp [V] 75

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	13800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
-0,603	-1,186
Qdt (In)	QdT (In)
-1,135	-1,734

Correntes de falta [kA]

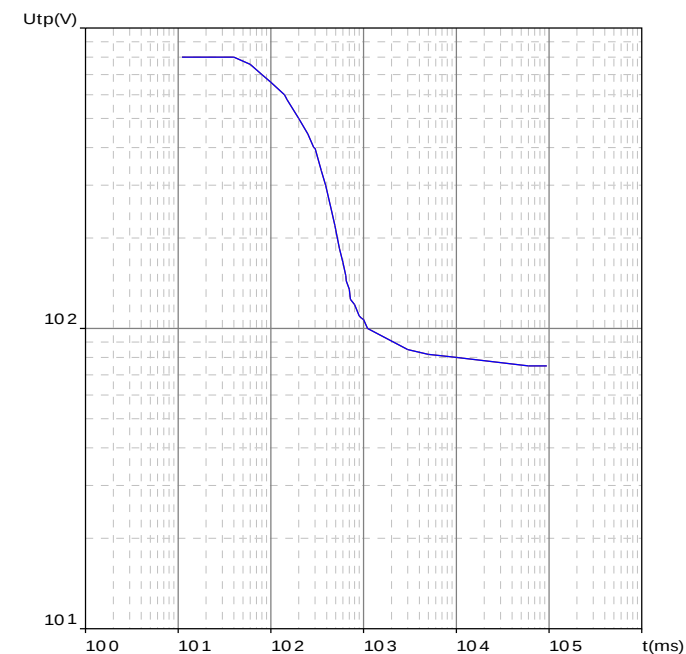
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	22,075	19,467	8,773
Duas fases	19,118	16,859	7,598
Bifásicos-N	23,095	19,963	
Bifásico-PE	23,083	19,984	8,053
Fase-N	23,664	20,882	
Fase-PE	23,682	20,901	4,532

A transitório linha inferior

IkV max	/ IkV max [°]
24,128	71,691

Tensão de contato admissível Utp



Usuário

+AERO1.---Eólico doubly 3.1

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

1) Usuário +AERO1.---L4: $I_{ns} = 88,28$ [A] (Calibre nominal de proteção) - fusível

Verifique contatos indiretos

Verificado

Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha Verificado
 $PdI \geq I_{km} \max / I_{km} \max [^\circ]$
 12,5 5,007 70,143
 $\Delta I_{km} \max / \Delta I_{km} \max [^\circ]$
 0,149 76,744

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]

Verificado
 Disp. mag. $< I_{magmax}$
 1200 2199,461

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V] 13800
 $Qdt(I_b) QdT(I_b) Qdt \max$
 0 -0,649 4
 $Qdt(I_n) QdT(I_n)$
 0 -0,543

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

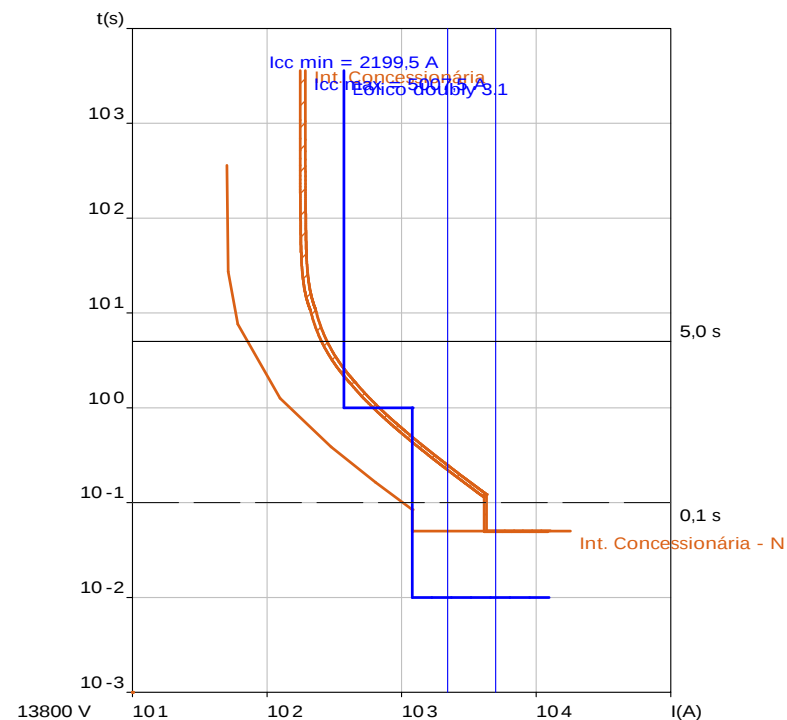
	Max	Min	Pico
Trifásico	4,859	4,045	9,661
Duas fases	4,208	3,503	8,367
Bifásico-PE	4,433	3,361	8,698
Fase-PE	2,49	2,199	5,216

A transitório linha inferior

	$I_{kv} \max$	$/ I_{kv} \max [^\circ]$
	5,048	70,235

Proteção

SCHNEIDER ELECTRIC - SF1-36-12,5kA - 630 A
 SIEMENS - 7SJ 45 50-51 DT CT 5 A



Usuário

+AERO1.---Eólico doubly 3.2

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

1) Usuário +AERO1.---L4: $I_{ns} = 88,28$ [A] (Calibre nominal de proteção) - fusível

Verifique contatos indiretos

Verificado

Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha Verificado
 $PdI \geq I_{km} \max / I_{km} \max [^\circ]$
12,5 5,007 70,143
 $\Delta I_{km} \max / \Delta I_{km} \max [^\circ]$
0,149 76,744

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]

Verificado
Disp. mag. $< I_{magmax}$
1200 2199,461

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V] 13800
 $Qdt(I_b) \quad QdT(I_b) \quad Qdt \max$
0 -0,649 4
 $Qdt(I_n) \quad QdT(I_n)$
0 -0,543

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

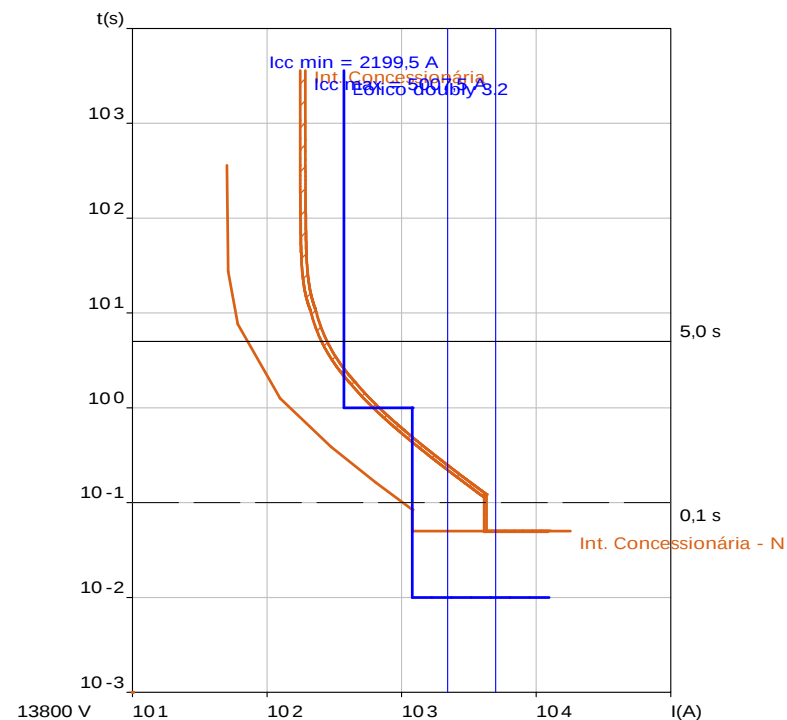
	Max	Min	Pico
Trifásico	4,859	4,045	9,661
Duas fases	4,208	3,503	8,367
Bifásico-PE	4,433	3,361	8,698
Fase-PE	2,49	2,199	5,216

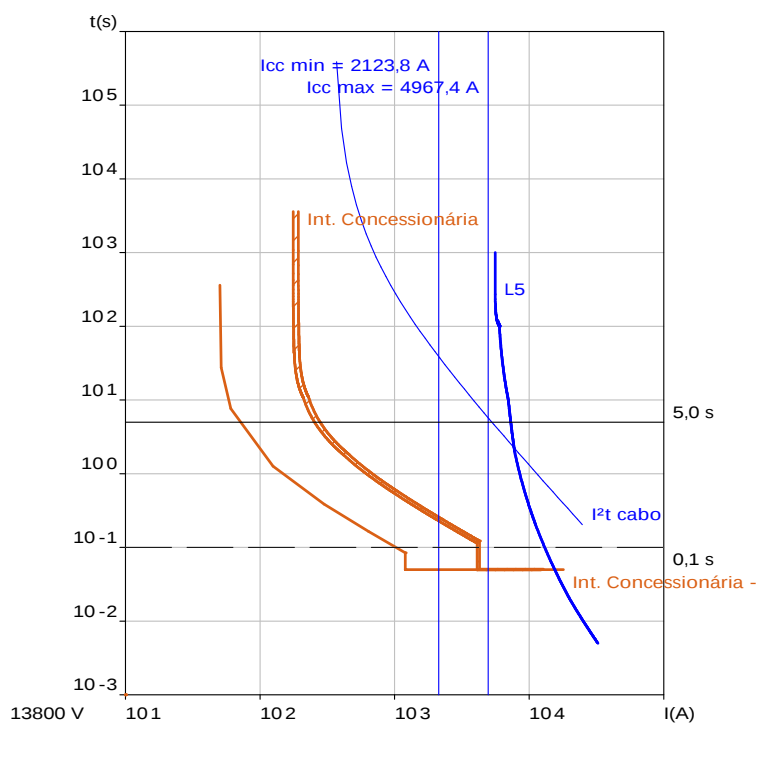
A transitório linha inferior

	$I_{kv} \max$	$/ I_{kv} \max [^\circ]$
	5,048	70,235

Proteção

SCHNEIDER ELECTRIC - SF1-36-12,5kA - 630 A
SIEMENS - 7SJ 45 50-51 DT CT 5 A



Usuário +AERO1.---L5																														
Coord. Ib<Ins<Iz [A] <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Ib</th> <th>Iz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>29,975</td> <td>354</td> </tr> </tbody> </table>					Fase	Ib	Iz		29,975	354																				
Fase	Ib	Iz																												
	29,975	354																												
1) Usuário +AERO1.---L5: Ins = 44,14 [A] (Calibre nominal de proteção) - fusível																														
Verifique contatos indirectos Verificado Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.																														
Capacidade de interrupção [kA] De transitório começo linha Verificado <table border="1"> <thead> <tr> <th>PdI</th> <th>Ikm max</th> <th>/_Ikm max [°]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>63</td> <td>4,967</td> <td>70,052</td> </tr> </tbody> </table> Deltalkm max /_Deltalkm max [°] 0,108 75,028					PdI	Ikm max	/_Ikm max [°]	63	4,967	70,052																				
PdI	Ikm max	/_Ikm max [°]																												
63	4,967	70,052																												
Cabo Designação ARE4H5ARE 18/30 kV Formação 3x(1x120) Comprimento da linha [m] 500 Temperatura cabo a Ib [°C] 30 <= 30 <= 90 Temperatura cabo a In [°C] 30 <= 30 <= 90																														
K²S²> I²t [A²s] K²S² condutor fase Verificado 1,219*10³																														
Correntes de falta [kA] Com regime de fundo linha, Pico no início da linha <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Max</th> <th>Min</th> <th>Pico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trifásico</td> <td>4,593</td> <td>3,677</td> <td>9,661</td> </tr> <tr> <td>Duas fases</td> <td>3,977</td> <td>3,184</td> <td>8,367</td> </tr> <tr> <td>Bifásico-PE</td> <td>4,235</td> <td>3,014</td> <td>8,789</td> </tr> <tr> <td>Fase-PE</td> <td>2,442</td> <td>2,124</td> <td>4,826</td> </tr> </tbody> </table> A transitório linha inferior <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ikv max</th> <th>/_Ikv max [°]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>4,768</td> <td>66,196</td> </tr> </tbody> </table>						Max	Min	Pico	Trifásico	4,593	3,677	9,661	Duas fases	3,977	3,184	8,367	Bifásico-PE	4,235	3,014	8,789	Fase-PE	2,442	2,124	4,826		Ikv max	/_Ikv max [°]		4,768	66,196
	Max	Min	Pico																											
Trifásico	4,593	3,677	9,661																											
Duas fases	3,977	3,184	8,367																											
Bifásico-PE	4,235	3,014	8,789																											
Fase-PE	2,442	2,124	4,826																											
	Ikv max	/_Ikv max [°]																												
	4,768	66,196																												
Proteção SIBA - 40A - 17,5kV - HH (367x67mm) - 40 A 																														

Usuário

+AERO1.---Alimentação Campo 1

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

Fase	I_b	I_{ns}	I_z
	228,071	310	351

1) Usuário +AERO1.---Alimentação Campo 1: $I_{ns} = 310$ [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	3668,583
VT para la c.i. [V]	5
VT para I_{ccft} [V]	120,554
VT para I_{ccft} [V]	120,554

Sistema de distribuição: TN-S

(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)

A Proteção do usuário +AERO1.---Alimentação Campo 1

intervém através curva tempo-corrente (parte LR, $T = 5$ s); $I_{prot.} = 2328,912 \leq I_{a.c.i.} = 3668,583$

Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:

Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI $\geq$ $I_{km\ max}$ / $I_{km\ max}$ [°]	
50	23,785
	74,237
	Deltalkm max / $I_{km\ max}$ [°]
	0,122
	76,242

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]

Disp. mag.	Verificado
3100	I_{magmax}
	3668,583

Cabo

Designação	NBR-R5E2P-WR 0,6/1 kV
Formação	3x(1x240)+1T120
Comprimento da linha [m]	100
Temperatura cabo a I_b [°C]	20 $\leq$ 62 $\leq$ 120
Temperatura cabo a I_n [°C]	20 $\leq$ 98 $\leq$ 120

 $K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificado
K^2S^2 condutor fase	$1,178 \cdot 10^9$
K^2S^2 PE	$4,461 \cdot 10^8$

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,169	-0,169	4
Qdt (In)	QdT (In)	
-2,039	-2,039	

Correntes de falta [kA]

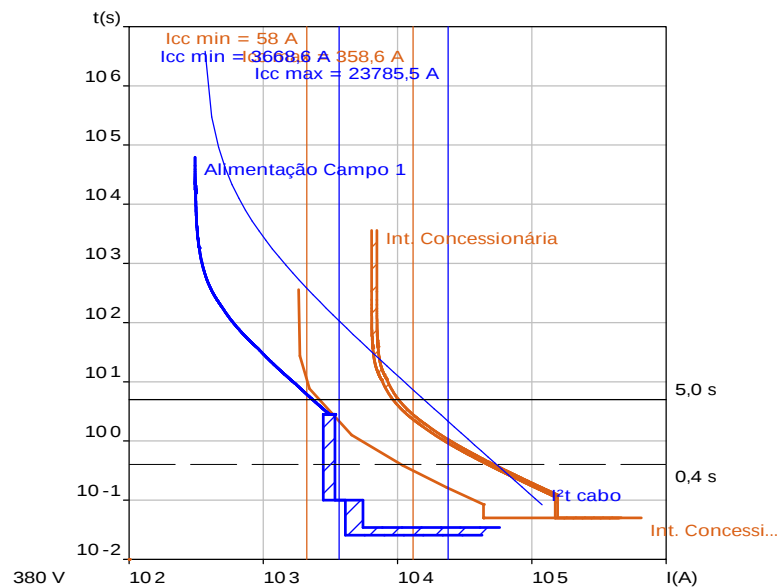
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	9,95	7,49	20,513
Duas fases	8,617	6,486	19,208
Bifásico-PE	9,656	6,099	20,892
Fase-PE	5,952	3,669	21,055

A transitório linha inferior

$I_{kv\ max}$	$I_{kv\ max}$ [°]
11,127	59,627

Proteção

SCHNEIDER ELECTRIC - COMPACT NSX400N - 400 A
SCHNEIDER ELECTRIC - MLOGIC 5.3E NSX (LSI) 400A

Usuário

+AERO1.---Alimentação Campo 2

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	569,45		567		737,1
Neutro	45,455		567		561,6

1) Usuário +AERO1.---Alimentação Campo2-2: Ins = 567 [A] (Disparo proteção térmica)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

Ia c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	9175,119
VT para Ia c.i. [V]	5
VT para Iccft [V]	84,016
	84,016

Sistema de distribuição: TN-S

(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)

A Proteção do usuário +AERO1.---Alimentação Campo 2

intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 4781,364 <= Ia c.i. = 9175,119

Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:

Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
70	23,763 74,145
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
0,081	79,33

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
6300	9175,119

Cabo

Designação	NBR-R5E2P-WR 0,6/1 kV
Formação	3x(3x240)+2x240+2T240
Comprimento da linha [m]	100
Temperatura cabo a Ib [°C]	20 <= 80 <= 120
Temperatura cabo a In [°C]	20 <= 79 <= 120

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	1,06*10 ¹⁰
K²S² neutro	4,711*10 ⁹
K²S² PE	7,137*10 ⁹

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-1,1	-1,1	4
Qdt (In)	QdT (In)	
-1.038	-1.038	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

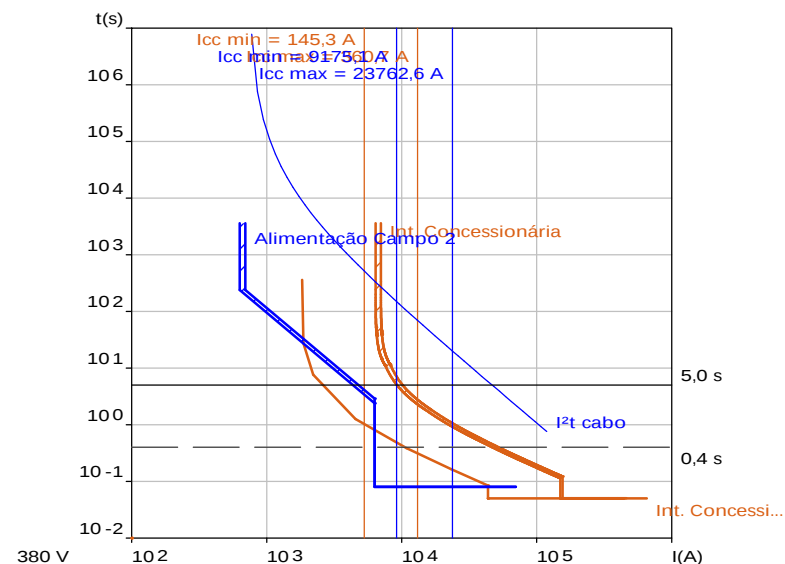
	Max	Min	Pico
Trifásico	15,813	13,045	43,778
Duas fases	13,694	11,297	37,913
Bifásicos-N	16,095	10,456	45,923
Bifásico-PE	16,033	10,464	46,255
Fase-N	12,911	9,532	46,8
Fase-PE	12,657	9,175	46,639

A transitório linha inferior

Ikv max	/ _Ikv max [°]
16,847	51,06

Proteção

SCHNEIDER ELECTRIC - Compact NS630bH Micrologic 2.0 - 630 A



Usuário

+AERO1.---Eólico doubly 3.3

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

1) Usuário +AERO1.---L5: $I_{ns} = 44,14$ [A] (Calibre nominal de proteção) - fusível

Fase	I_b	I_{ns}	I_z
	14,792	44,14	

Verifique contatos indirectos

Verificado

Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha Verificado

PdI	$\geq$	I_{km} max	I_{km} max [°]
12,5		4,729	66,065

Deltalkm max / I_{km} max [°]

	Deltalkm max	I_{km} max [°]
	0,137	71,2

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]

Verificado

Disp. mag.	$<$	I_{magmax}
1200		2123,821

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V] 13800

Qdt (I_b)	QdT (I_b)	Qdt max
0	-0,723	4

Qdt (I_n)	QdT (I_n)
0	-0,61

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

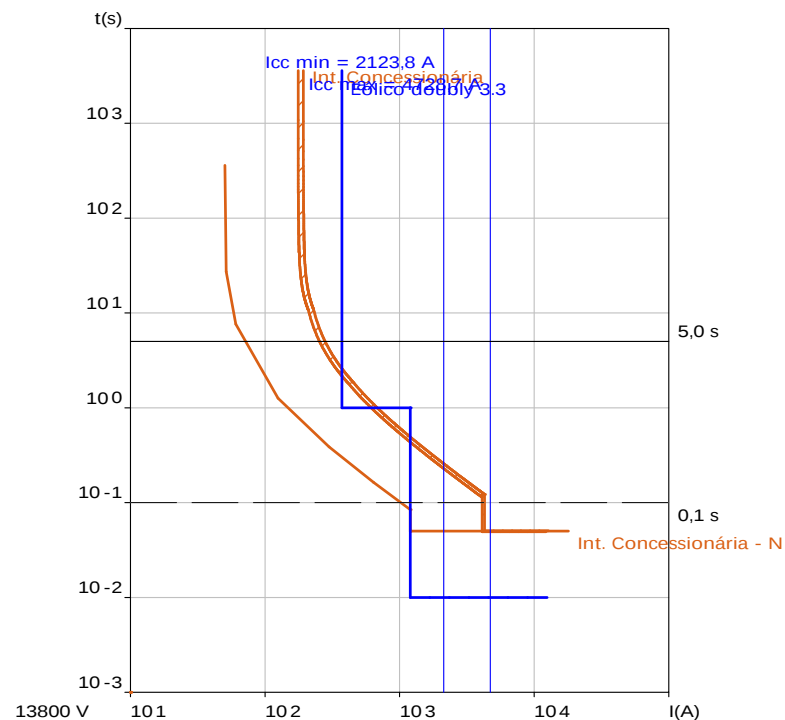
	Max	Min	Pico
Trifásico	4,593	3,677	8,637
Duas fases	3,977	3,184	7,48
Bifásico-PE	4,235	3,014	7,869
Fase-PE	2,442	2,124	4,838

A transitório linha inferior

	I_{kv} max	I_{kv} max [°]
	4,768	66,196

Proteção

SCHNEIDER ELECTRIC - SF1-36-12,5kA - 630 A
SIEMENS - 7SJ 45 50-51 DT CT 5 A



Usuário

+AERO1.---Eólico doubly 3.4

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

1) Usuário +AERO1.---L5: Ins = 44,14 [A] (Calibre nominal de proteção) - fusível

Verifique contatos indiretos

Verificado

Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]
12,5 4,729 66,065
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
0,137 71,2

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. < Imagmax Verificado
1200 2123,821

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V] 13800
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max
0 -0,723 4
Qdt (In) QdT (In)
0 -0,61

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

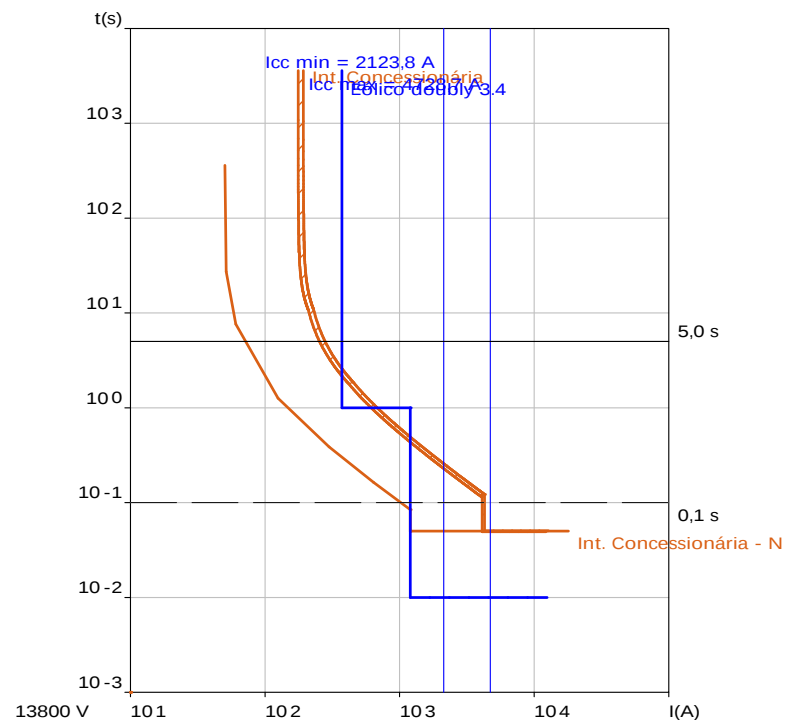
	Max	Min	Pico
Trifásico	4,593	3,677	8,637
Duas fases	3,977	3,184	7,48
Bifásico-PE	4,235	3,014	7,869
Fase-PE	2,442	2,124	4,838

A transitório linha inferior

	Ikv max	/ _Ikv max [°]
	4,768	66,196

Proteção

SCHNEIDER ELECTRIC - SF1-36-12,5kA - 630 A
SIEMENS - 7SJ 45 50-51 DT CT 5 A



Usuário
+AERO1.---Carga 50kW
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	84,408		380		382,4

1) Usuário +AERO1.---Eólico 1.1: Ins = 380 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

Ia c.i. [A]	Verificado 2973,064	Sistema de distribuição: TN-S
Tempo da interrupção [s]	5	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
VT para Ia c.i. [V]	99,293	A Proteção do usuário +AERO1.---Carga 50kW
VT para Iccft [V]	99,293	não intervm curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 5366,563 > Ia c.i. = 2973,064
		A Proteção do usuário +AERO1.---Alimentação Campo 1
		intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 2328,912 <= Ia c.i. = 2973,064
		Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
50	11,127 59,627
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
1,182	64,725

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Verificado (K²S²> I²t)
6500		Imagmax 2973,064

Cabo

Designação	NBR-PVC 0,6/1kV
Formação	3x(2x120)
Comprimento da linha [m]	100
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 69 <= 70

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado 7,618*10⁸
--------------------	-------------------------

Queda de tensão [%]

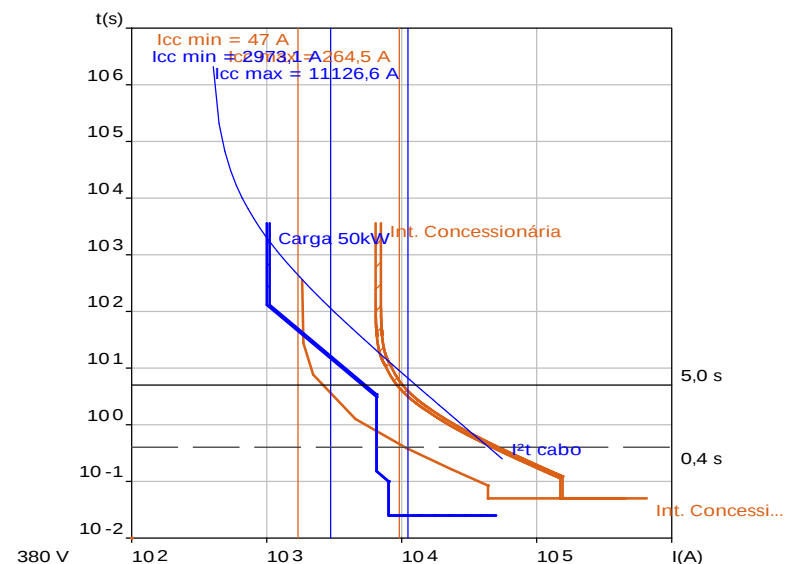
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,413	0,244	4
Qdt (In)	QdT (In)	
1.858	-0.182	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	7,155	5,154	18,708
Duas fases	6,197	4,464	16,202
Bifásico-PE	6,913	4,286	17,992
Fase-PE	4,759	2,973	10,439
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/ _Ikv max [°]	
	7,746	50,747	

Proteção

ABB - Isomax S7 S 1250 + PR212 LSI - 1000 A



Usuário

+AERO1.---Eólico 1.1

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

Fase	I_b	I_{ns}	I_z
	135,292	200	210

1) Usuário +AERO1.---Eólico 1.1: $I_{ns} = 200$ [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	5
VT para la c.i. [V]	132,27
VT para I_{ccft} [V]	132,27

Sistema de distribuição: TN-S

(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)

A Proteção do usuário +AERO1.---Eólico 1.1

intervém através curva tempo-corrente (parte LR, $T = 5$ s); $I_{prot.} = 1690,393 \leq I_{a.c.i.} = 1761,318$

Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:

Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI $\geq$ $I_{km\ max}$ / $I_{km\ max}$ [°]	
120	10,534 59,27
	$\Delta I_{km\ max}$ / $\Delta I_{talkm\ max}$ [°]
	0,587 63,484

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]

Disp. mag.	$<$	Verificado ($K^2S^2 > I^2t$)
2000		I_{magmax}
		1761,318

Cabo

Designação	ARE4CR 0.6/1 kV
Formação	3x(1x150)+1T70
Comprimento da linha [m]	50
Temperatura cabo a I_b [°C]	20 $\leq$ 49 $\leq$ 90
Temperatura cabo a I_n [°C]	20 $\leq$ 83 $\leq$ 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificado
K^2S^2 condutor fase	$1,988 \cdot 10^8$
K^2S^2 PE	$6,593 \cdot 10^7$

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,638	-0,797	4
Qdt (In)	QdT (In)	
-1,327	-3,366	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

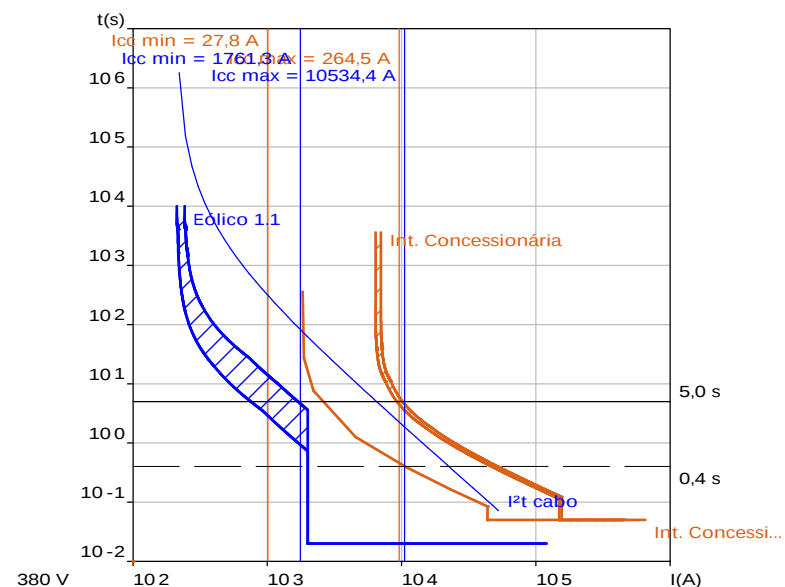
	Max	Min	Pico
Trifásico	6,752	4,414	9,747
Duas fases	5,847	3,822	10,646
Bifásico-PE	6,336	3,687	9,617
Fase-PE	3,204	1,761	7,885

A transitório linha inferior

$I_{kv\ max}$	$I_{kv\ max}$ [°]
7,588	48,163

Proteção

ABB - Tmax T4 L - 250 A
ABB - Tmax T4 TMA 200-2000



Usuário

+AERO1.---Alimentação Campo1-2

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

Fase	I_b	I_{ns}	I_z
	135,29	180	211

1) Usuário +AERO1.---Alimentação Campo1-2: $I_{ns} = 180$ [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	1235,511
VT para la c.i. [V]	5
VT para I_{ccft} [V]	131,906
VT para I_{ccft} [V]	131,906

Sistema de distribuição: TN-S

(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)

A Proteção do usuário +AERO1.---Alimentação Campo1-2

intervém através curva tempo-corrente (parte LR, $T = 5$ s); $I_{prot.} = 1153,202 \leq I_{a.c.i.} = 1235,511$

Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:

Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI $\geq$ $I_{km\ max}$ / $I_{km\ max}$ [°]	
36	10,559
$\Delta I_{km\ max}$ / $\Delta I_{km\ max}$ [°]	
0,614	65,519

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]

Disp. mag.	Verificado ($K^2 S^2 > I^2 t$)
2600	I_{magmax}
	1235,511

Cabo

Designação	NBR-R5E2P-WR 0,6/1 kV
Formação	3x(1x95)+1T50
Comprimento da linha [m]	100
Temperatura cabo a I_b [°C]	20 $\leq$ 61 $\leq$ 120
Temperatura cabo a I_n [°C]	20 $\leq$ 93 $\leq$ 120

$K^2 S^2 > I^2 t$ [A²s]

$K^2 S^2$ condutor fase	Verificado
$K^2 S^2$ PE	1,846*10 ⁸
	7,744*10 ⁷

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-1,167	-1,318	4
Qdt (In)	QdT (In)	
-2,276	-4,315	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

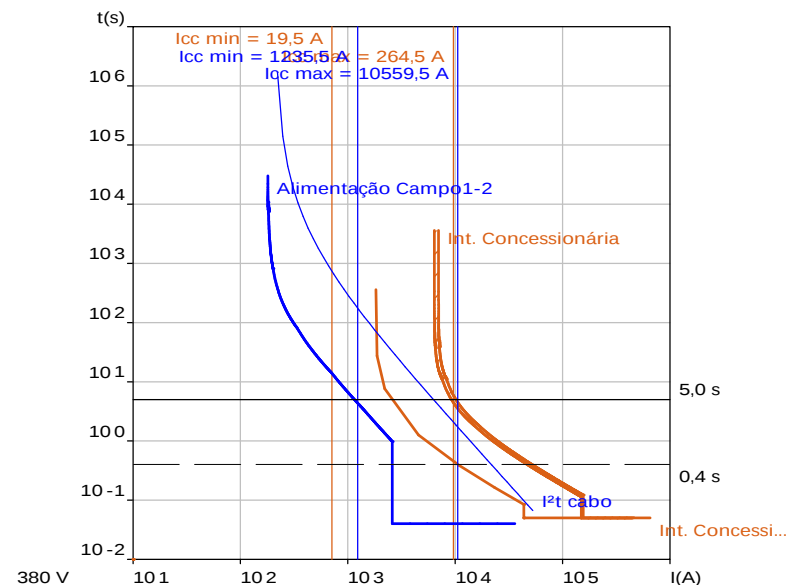
	Max	Min	Pico
Trifásico	5,121	3,168	9,747
Duas fases	4,435	2,743	10,646
Bifásico-PE	4,751	2,668	9,617
Fase-PE	2,299	1,236	7,885

A transitório linha inferior

$I_{kv\ max}$	$I_{kv\ max}$ [°]
5,825	44,416

Proteção

ABB - Tmax T4 N - 250 A
ABB - Tmax T4 PR22MP



Usuário

+AERO1.---Carga 10kW

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

	I_b	$\leq$	I_{ns}	$\leq$	I_z
Fase	45,455		50		75
Neutro	45,455		50		75

1) Usuário +AERO1.---Carga 10kW: $I_{ns} = 50$ [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

I_a c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	4717,995
VT para I_a c.i. [V]	5
VT para I_{ccft} [V]	38,609

Sistema de distribuição: TN-S

(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)

A Proteção do usuário +AERO1.---Carga 10kW

intervém através curva tempo-corrente (parte LR, $T = 5$ s); $I_{prot.} = 338,17 \leq I_a$ c.i. = 4717,995

Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:

Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
$PdI \geq I_{km} \max / I_{km} \max$ [°]	
16	13,638 51,784
$\Delta I_{km} \max / \Delta I_{km} \max$ [°]	
0,025	41,056

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]

Disp. mag.	$<$	Verificado
500		I_{magmax}
		2278,343

Proteção

ABB - S 802 B-C - 50 A

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	2x(1x10)
Comprimento da linha [m]	10
Temperatura cabo a I_b [°C]	30 $\leq$ 52 $\leq$ 90
Temperatura cabo a I_n [°C]	30 $\leq$ 57 $\leq$ 90

 $K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificado
K^2S^2 condutor fase	$2,045 \cdot 10^6$
K^2S^2 neutro	$2,045 \cdot 10^6$

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	220	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
1,079	0,588	4
Qdt (In)	QdT (In)	
1,186	0,149	

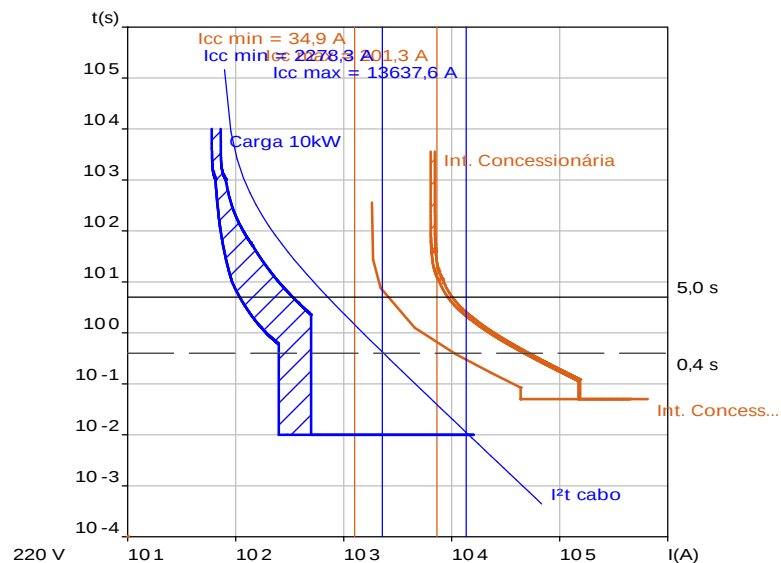
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	4,242	2,278	23,552
Fase-PE	6,415	3,643	22,399

A transitório linha inferior

$I_{kv} \max$	$/ I_{kv} \max$ [°]
6,42	25,696



Usuário

+AERO1.---Alimentação Campo2-2

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

	I_b	$\leq$	I_{ns}	$\leq$	I_z
Fase	569,45		567		737,1
Neutro	0		567		561,6

1) Usuário +AERO1.---Alimentação Campo2-2: $I_{ns} = 567$ [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

I_a c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	5
VT para I_a c.i. [V]	103,373
VT para I_{ccft} [V]	103,373

Sistema de distribuição: TN-S

(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)

A Proteção do usuário +AERO1.---Alimentação Campo2-2

intervém através curva tempo-corrente (parte CR-IST, $T = 5$ s); $I_{prot.} = 3402 \leq I_a$ c.i. = 5544,935

Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:

Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
$PdI \geq I_{km} \max$	$/ I_{km} \max$ [°]
50	16,142
	54,286
$\Delta I_{km} \max$	$/ \Delta I_{km} \max$ [°]
0,05	35,973

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]

Disp. mag.	$< I_{magmax}$
3402	5544,935

Cabo

Designação	NBR-R5E2P-WR 0,6/1 kV
Formação	3x(3x240)+2x240+2T240
Comprimento da linha [m]	100
Temperatura cabo a I_b [°C]	20 $\leq$ 80 $\leq$ 120
Temperatura cabo a I_n [°C]	20 $\leq$ 79 $\leq$ 120

 $K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

	Verificado
K^2S^2 condutor fase	$1,06 \cdot 10^{10}$
K^2S^2 neutro	$4,711 \cdot 10^9$
K^2S^2 PE	$7,137 \cdot 10^9$

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,948	-2,043	4
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,951	-1,989	

Correntes de falta [kA]

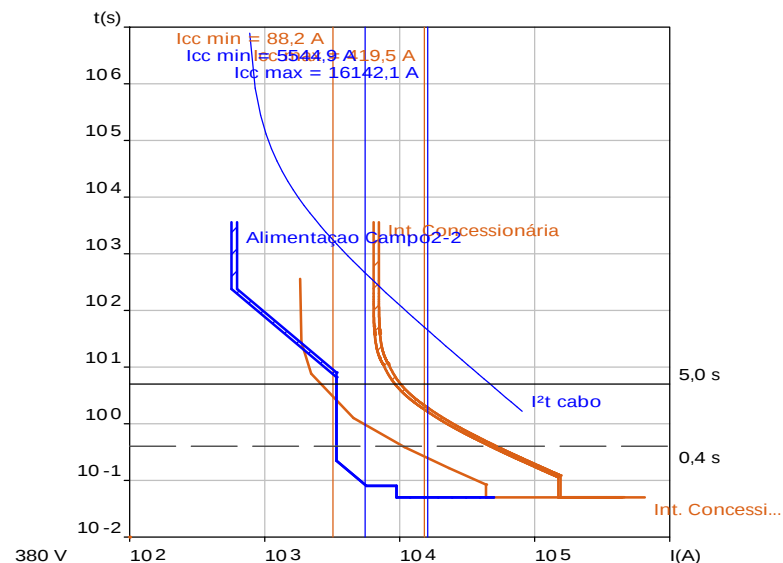
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	12,229	9,557	28,334
Duas fases	10,59	8,276	24,538
Bifásicos-N	12,097	7,748	29,094
Bifásico-PE	12,002	7,778	28,261
Fase-N	8,819	6,107	23,552
Fase-PE	8,39	5,545	22,399

A transitório linha inferior

$I_{kv} \max$	$/ I_{kv} \max$ [°]
12,986	42,649

Proteção

SCHNEIDER ELECTRIC - Compact NS630bN - 630 A
SCHNEIDER ELECTRIC - MICROLOGIC 5.0-LSI

Usuário

+AERO1.---Eólico 1.2

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

	I_b	$\leq$	I_{ns}	$\leq$	I_z
Fase	135,292		180		216

1) Usuário +AERO1.---Eólico 1.2: $I_{ns} = 180$ [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	923,989
VT para la c.i. [V]	5
VT para I_{ccft} [V]	133,114
	133,114

Sistema de distribuição: TN-S

(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)

A Proteção do usuário +AERO1.---Eólico 1.2

não intervém curva tempo-corrente (parte LR, $T = 5$ s); $I_{prot.} = 1516,812 > I_{a.c.i.} = 923,989$

A Proteção do usuário +AERO1.---Alimentação Campo1-2

não intervém curva tempo-corrente (parte LR, $T = 5$ s); $I_{prot.} = 1153,202 > I_{a.c.i.} = 923,989$

A Proteção do usuário +AERO1.---Alimentação Campo 1

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
$PdI \geq I_{km\ max}$	$I_{km\ max}$ / $I_{km\ max} [^\circ]$
120	5,276 42,031
	$\Delta I_{km\ max}$ / $\Delta I_{km\ max} [^\circ]$
	0,158 31,484

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]

	Verificado ($K^2 S^2 > I^2 t$)
Disp. mag. $< I_{magmax}$	
2000	923,989

Cabo

Designação	RE4CR 0.6/1 kV
Formação	3x(1x95)+1T50
Comprimento da linha [m]	50
Temperatura cabo a I_b [$^\circ$ C]	30 $\leq$ 54 $\leq$ 90
Temperatura cabo a I_n [$^\circ$ C]	30 $\leq$ 72 $\leq$ 90

$K^2 S^2 > I^2 t$ [A 2 s]

	Verificado
$K^2 S^2$ condutor fase	$1,846 \cdot 10^8$
$K^2 S^2$ PE	$7,744 \cdot 10^7$

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,6	-1,9	4
Qdt (In)	QdT (In)	
-1,157	-5,472	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

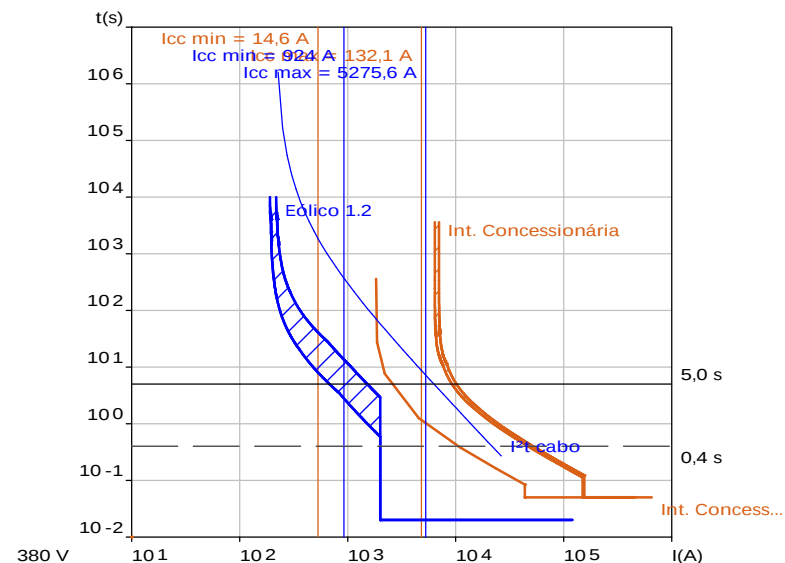
	Max	Min	Pico
Trifásico	4,063	2,429	7,698
Duas fases	3,519	2,104	7,059
Bifásico-PE	3,741	2,057	7,337
Fase-PE	1,744	0,924	3,601

A transitório linha inferior

$I_{kv\ max}$	$I_{kv\ max} [^\circ]$
4,703	42,057

Proteção

ABB - Tmax T4 L - 250 A
ABB - Tmax T4 TMA 200-2000



Usuário

+AERO1.---Eólico Full 2.1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	284,725		320		
Neutro	0		320		

1) Usuário +AERO1.---Eólico Full 2.1: Ins = 320 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

Ia c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	5694,271
VT para Ia c.i. [V]	5
VT para Iccft [V]	103,373
VT para Iccft [V]	103,373

Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
70	12,559 59,209
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,033 53,212

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Verificado
3200		Imagmax
		5694,271

Queda de tensão [%]

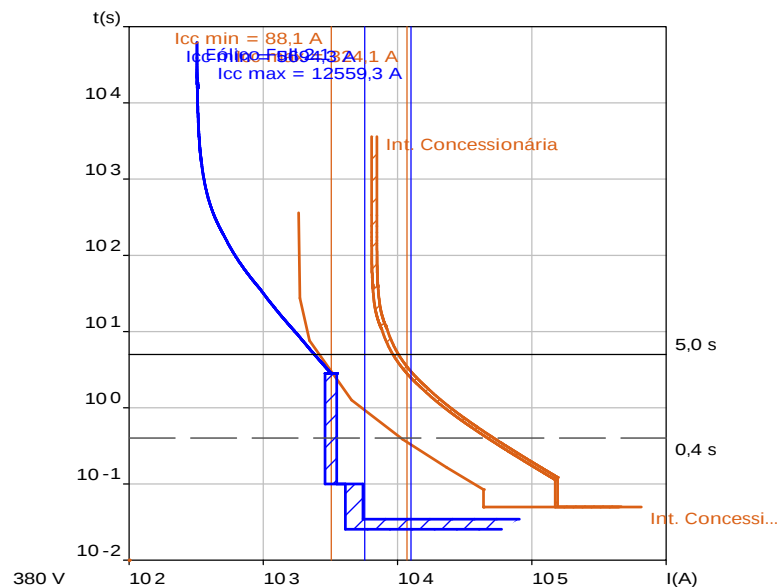
Tensão nominal [V]	380
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	
0 -2,043 4	
Qdt (In) QdT (In)	
0 -1,989	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	12,527	9,944	12,885
Duas fases	10,849	8,612	12,037
Bifásicos-N	12,52	8,014	12,937
Bifásico-PE	12,189	8,16	12,661
Fase-N	9,226	6,59	13,777
Fase-PE	8,53	5,694	12,649
A transitório linha inferior			
	Ikv max / _Ikv max [°]		
	12,986 42,649		

Proteção

SCHNEIDER ELECTRIC - COMPACT NSX400H - 400 A
SCHNEIDER ELECTRIC - MLOGIC 5.3E NSX (LSI) 400A



Usuário

+AERO1.---Eólico Full 2.2

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	284,725		320		
Neutro	0		320		

1) Usuário +AERO1.---Eólico Full 2.2: Ins = 320 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

Ia c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	5694,271
VT para Ia c.i. [V]	5
VT para Iccft [V]	103,373
VT para Iccft [V]	103,373

Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
70	12,559 59,209
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,033 53,212

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Verificado
3200		Imagmax
		5694,271

Queda de tensão [%]

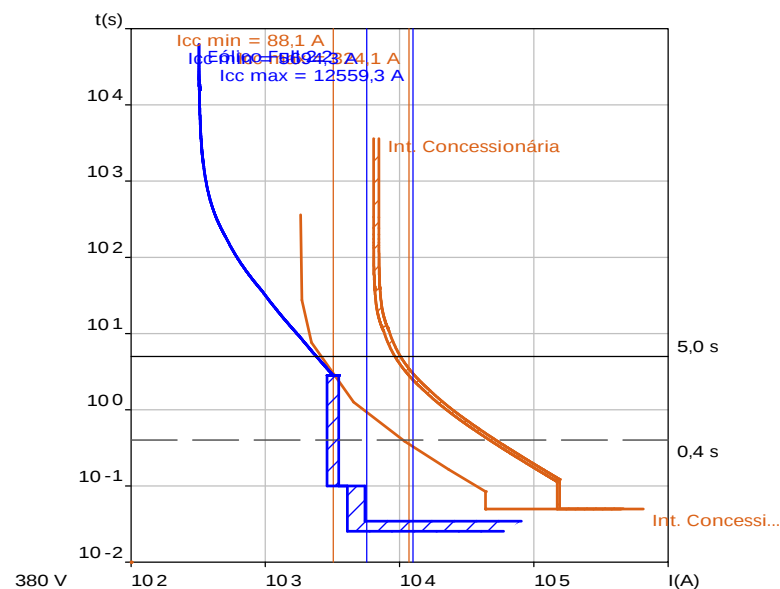
Tensão nominal [V]	380
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	
0 -2,043 4	
Qdt (In) QdT (In)	
0 -1,989	

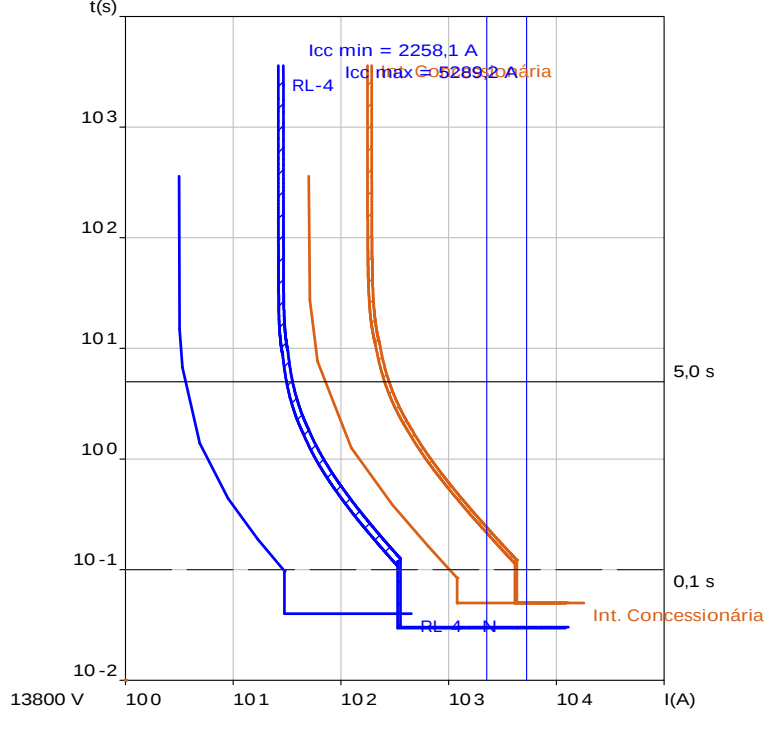
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	12,527	9,944	12,885
Duas fases	10,849	8,612	12,037
Bifásicos-N	12,52	8,014	12,937
Bifásico-PE	12,189	8,16	12,661
Fase-N	9,226	6,59	13,777
Fase-PE	8,53	5,694	12,649
A transitório linha inferior			
	Ikv max / _Ikv max [°]		
	12,986 42,649		

Proteção

SCHNEIDER ELECTRIC - COMPACT NSX400H - 400 A
SCHNEIDER ELECTRIC - MLOGIC 5.3E NSX (LSI) 400A



Usuário +FV01.---RL-4																							
Coord. Ib<Ins<Iz [A] <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td><=</td> <td>Ins</td> <td><=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>25,052</td> <td>27</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	25,052	27												
Ib	<=	Ins	<=	Iz																			
Fase	25,052	27																					
1) Usuário +FV01.---RL-4: Ins = 27 [A] (Disparo proteção térmica) Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.																							
Verifique contatos indiretos Verificado Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.																							
Capacidade de interrupção [kA] De transitório começo linha Verificado PdI >= Ikm max / _Ikm max [°] 12,5 5,289 74,57 Deltalkm max / _Deltalkm max [°] 0,194 78,532		Disp. Mag. <Imagmax [A] Verificado Disp. mag. < Imagmax 346,5 2258,106																					
Queda de tensão [%] Tensão nominal [V] 13800 Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max 0 -0,512 4 Qdt (In) QdT (In) 0 -0,482		Correntes de falta [kA] Com regime de fundo linha, Pico no início da linha <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Max</td> <td>Min</td> <td>Pico</td> </tr> <tr> <td>Trifásico</td> <td>5,096</td> <td>4,394</td> <td>10,774</td> </tr> <tr> <td>Duas fases</td> <td>4,413</td> <td>3,805</td> <td>9,33</td> </tr> <tr> <td>Bifásico-PE</td> <td>4,598</td> <td>3,708</td> <td>9,709</td> </tr> <tr> <td>Fase-PE</td> <td>2,526</td> <td>2,258</td> <td>5,203</td> </tr> </table> A transitório linha inferior Ikv max / _Ikv max [°] 5,307 74,032			Max	Min	Pico	Trifásico	5,096	4,394	10,774	Duas fases	4,413	3,805	9,33	Bifásico-PE	4,598	3,708	9,709	Fase-PE	2,526	2,258	5,203
	Max	Min	Pico																				
Trifásico	5,096	4,394	10,774																				
Duas fases	4,413	3,805	9,33																				
Bifásico-PE	4,598	3,708	9,709																				
Fase-PE	2,526	2,258	5,203																				
Proteção SCHNEIDER ELECTRIC - SF1-36-12,5kA - 1250 A SCHNEIDER ELECTRIC - P3G30 																							

Usuário

+FV01.---TR03 MT/BT

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Usuário +FV01.---RL-4: Ins = 27 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	25,052		27			Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos - Falha na média tensão

Verificado

Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

----- Falha na média tensão -----

Tensão total do terra Verificado

Tens. Admiss. Utp [V] 75

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	13800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
-0,915	-1,433
Qdt (In)	QdT (In)
-1,209	-1,691

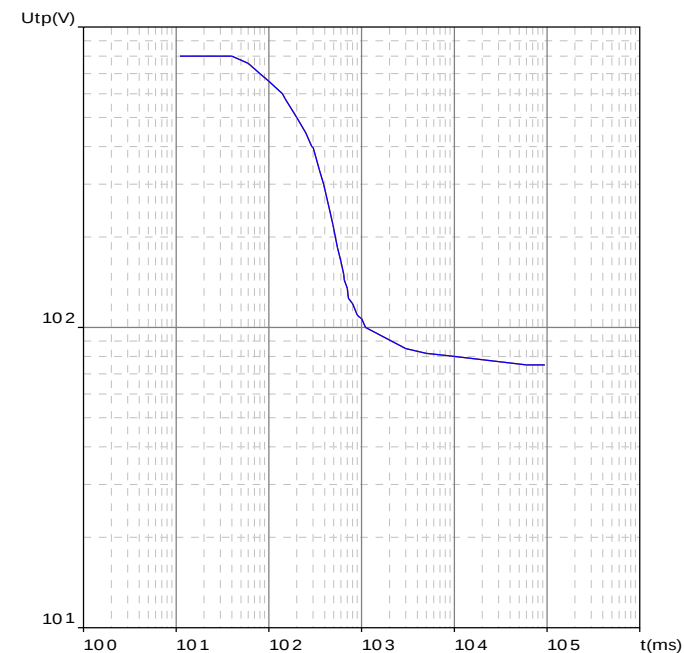
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	10,616	9,404	10,774
Duas fases	9,194	8,144	9,33
Bifásicos-N	11,013	9,719	
Bifásico-PE	11,013	9,719	9,709
Fase-N	11,349	10,045	
Fase-PE	11,349	10,045	5,203

A transitório linha inferior

IkV max	/ IkV max [°]
11,579	71,983

Tensão de contato admissível Utp


– Usuário

+FV01,---C1

– Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

	lb	<=	Ins	<=	lz
Fase	433		465,75		571,2

1) Usuário +FV01.---RL-4: $I_{ns} = 465,75 \text{ [A]}$ (Disparo proteção térmica) (Prop. transf. = 17,25)

Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

- Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	24038,462
VT para la c.i. [V]	5
VT para Iccft [V]	50
	16,801

Sistema de distribuição: TN-S

(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)

A Proteção do usuário +FV01.---RL-4

intervém através liberação diferencial; I prot. = 3 <= la c.i. = 771,956 Rel. da Corrente de falta que passa pela prot. = 0,032

Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:

Positivo.

Cabo

Designação	ARG7M1 0.6/1 kV			
Formação	3x(3x240)			
Comprimento da linha [m]	200			
Temperatura cabo a Ib [°C]	20	<=	60	<= 90
Temperatura cabo a In [°C]	20	<=	67	<= 90

$$-K^2S^2 > I^2t [A^2s]$$

K ² S ² condutor fase	Verificado 4.581*10 ⁹
---	-------------------------------------

– Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800	
Qdt (lb)	QdT (lb)	Qdt max
-1,098	-2,532	5
Qdt (ln)	QdT (ln)	
-1,185	-2,876	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	8,812	7,373	21,063
Duas fases	7,632	6,385	18,241
Bifásico-PE	9,004	7,655	22,222
Fase-PE	9,308	7,759	22,316

A transitório linha inferior

l _{kv} max	/_l _{kv} max [°]
9,6	63,162

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.M.-DG

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

Fase	I_b	$\leq$	I_{ns}	$\leq$	I_z
	433		465,75		

1) Usuário +FV01.---RL-4: $I_{ns} = 465,75$ [A] (Disparo proteção térmica) (Prop. transf. = 17,25)

Nota: I_{ns} sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	24038,458
VT para la c.i. [V]	5
VT para I_{ccft} [V]	50
	16,801

Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI $\geq$ Ikm max	/_Ikm max [°]
16	9,334
	66,411
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]
	0,026
	64,342

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]

Disp. mag.	$<$	Verificado
6300		I_{magmax}
		6384,888

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-2,532	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-2.876	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

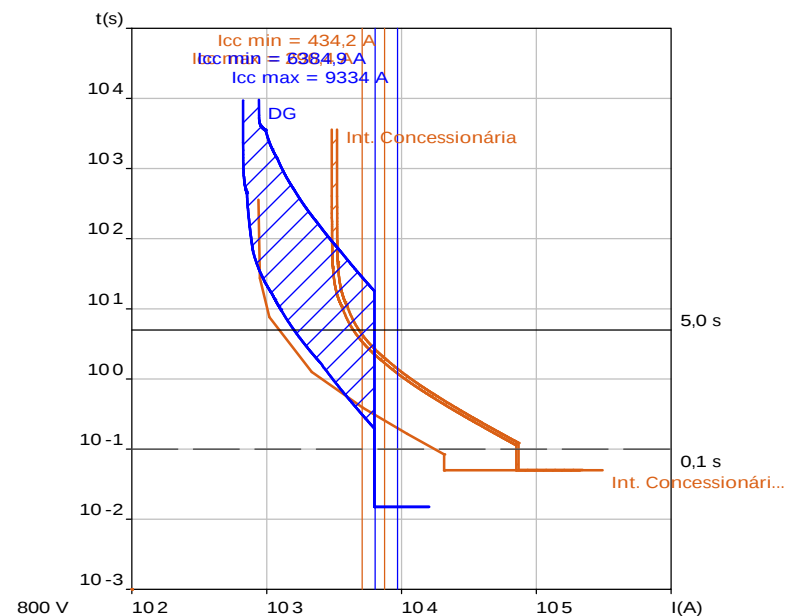
	Max	Min	Pico
Trifásico	8,812	7,373	12,312
Duas fases	7,632	6,385	9,249
Bifásico-PE	9,004	7,655	13,403
Fase-PE	9,308	7,759	13,435

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
9,6	63,162

Proteção

ABB - Tmax T5 V-HA TMA - 630 A



Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q1

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

Fase	I_b	I_{ns}	I_z
	144,333	160	165,54

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q1: $I_{ns} = 160$ [A] (Disparo proteção térmica)
Nota: I_{ns} sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	18168,602
VT para la c.i. [V]	5
VT para I_{ccft} [V]	19,501

Sistema de distribuição: TN-S
(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
A Proteção do usuário +Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q1
intervém através curva tempo-corrente (parte CR-IST, $T = 5$ s); $I_{prot.} = 1600 \leq I_{a.c.i.} = 18168,602$
Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:
Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI $\geq$ $I_{km\ max}$ / $I_{km\ max}$ [°]	
12	9,508
	64,224
	Deltakm max / $I_{km\ max}$ [°]
	0,026
	65,284

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]

Disp. mag.	Verificado
1600	5822,902

Cabo

Designação	NBR-R5EPV-F 0,6/1 kV
Formação	3x(1x70)
Comprimento da linha [m]	20
Temperatura cabo a I_b [°C]	30 $\leq$ 76 $\leq$ 90
Temperatura cabo a I_n [°C]	30 $\leq$ 86 $\leq$ 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

K^2S^2 condutor fase	Verificado
	1,002*10 ⁸

Queda de tensão [%]

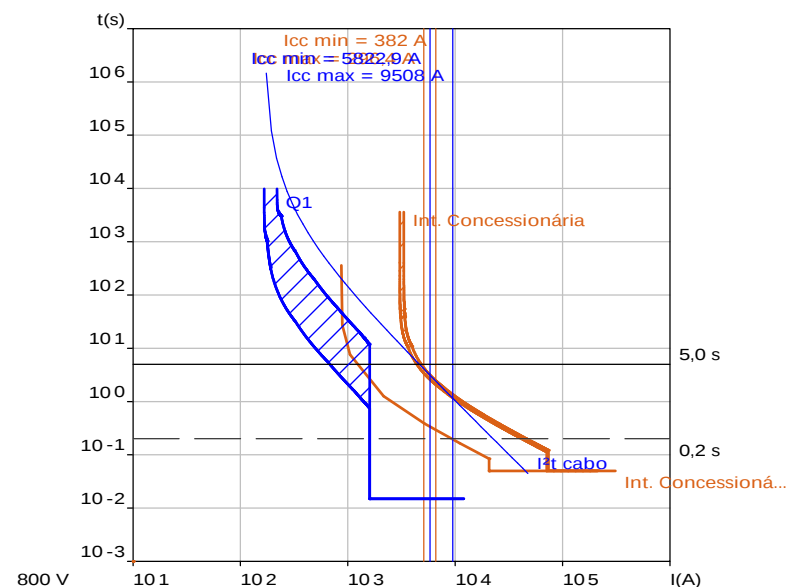
Tensão nominal [V]	800	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,219	-2,75	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,243	-3,118	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	8,338	6,724	10,972
Duas fases	7,221	5,823	10,047
Bifásico-PE	8,582	6,82	11,254
Fase-PE	8,706	6,96	11,262
A transitório linha inferior			
	$I_{kv\ max}$	$I_{kv\ max}$ [°]	
	8,832	58,728	

Proteção

ABB - Tmax T4 V-HA TMA - 160 A



Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q5

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

Fase	I_b	I_{ns}	I_z
	144,333	160	165,54

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q5: $I_{ns} = 160$ [A] (Disparo proteção térmica)
Nota: I_{ns} sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	18168,602
VT para la c.i. [V]	5
VT para I_{ccft} [V]	19,501

Sistema de distribuição: TN-S
(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
A Proteção do usuário +Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q5
intervém através curva tempo-corrente (parte CR-IST, $T = 5$ s); $I_{prot.} = 1600 \leq I_{a.c.i.} = 18168,602$
Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:
Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI $\geq$ $I_{km\ max}$ / $I_{km\ max}$ [°]	
12	9,508 / 64,224
	$\Delta I_{km\ max}$ / $\Delta I_{km\ max}$ [°]
	0,026 / 65,284

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]

Disp. mag.	Verificado
1600	5822,902

Cabo

Designação	NBR-R5EPV-F 0,6/1 kV
Formação	3x(1x70)
Comprimento da linha [m]	20
Temperatura cabo a I_b [°C]	30 $\leq$ 76 $\leq$ 90
Temperatura cabo a I_n [°C]	30 $\leq$ 86 $\leq$ 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

K^2S^2 condutor fase	Verificado
	1,002*10 ⁸

Queda de tensão [%]

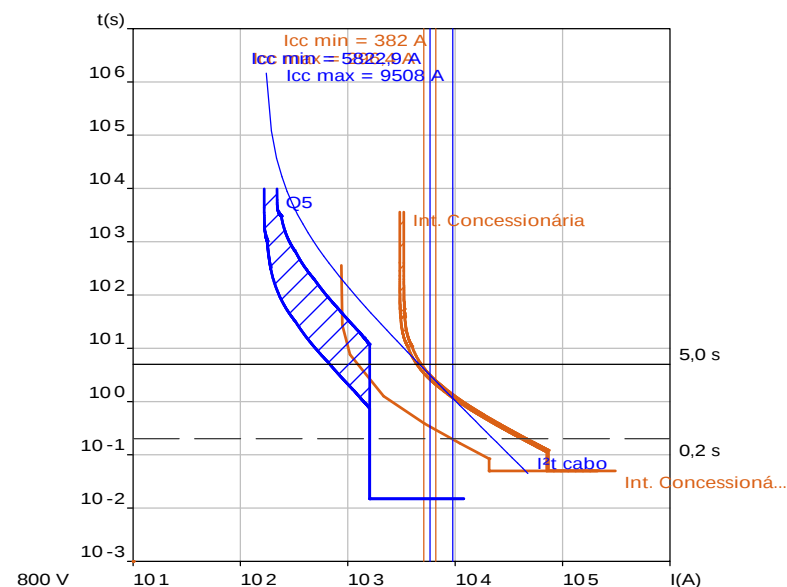
Tensão nominal [V]	800	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,219	-2,75	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,243	-3,118	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	8,338	6,724	10,972
Duas fases	7,221	5,823	10,047
Bifásico-PE	8,582	6,82	11,254
Fase-PE	8,706	6,96	11,262
A transitório linha inferior			
	$I_{kv\ max}$	$I_{kv\ max}$ [°]	
	8,832	58,728	

Proteção

ABB - Tmax T4 V-HA TMA - 160 A



Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q9

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

Fase	I_b	I_{ns}	I_z
	144,333	160	165,54

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q9: $I_{ns} = 160$ [A] (Disparo proteção térmica)
Nota: I_{ns} sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	18168,602
VT para la c.i. [V]	5
VT para I_{ccft} [V]	19,501

Sistema de distribuição: TN-S
(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
A Proteção do usuário +Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q9
intervém através curva tempo-corrente (parte CR-IST, $T = 5$ s); $I_{prot.} = 1600 \leq I_{a.c.i.} = 18168,602$
Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:
Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI $\geq$ $I_{km\ max}$ / $I_{km\ max}$ [°]	
12	9,508 / 64,224
	$\Delta I_{km\ max}$ / $\Delta I_{km\ max}$ [°]
	0,026 / 65,284

Disp. Mag. $< I_{magmax}$ [A]

Disp. mag.	Verificado
1600	5822,902

Cabo

Designação	NBR-R5EPV-F 0,6/1 kV
Formação	3x(1x70)
Comprimento da linha [m]	20
Temperatura cabo a I_b [°C]	30 $\leq$ 76 $\leq$ 90
Temperatura cabo a I_n [°C]	30 $\leq$ 86 $\leq$ 90

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]

K^2S^2 condutor fase	Verificado
	1,002*10 ⁸

Queda de tensão [%]

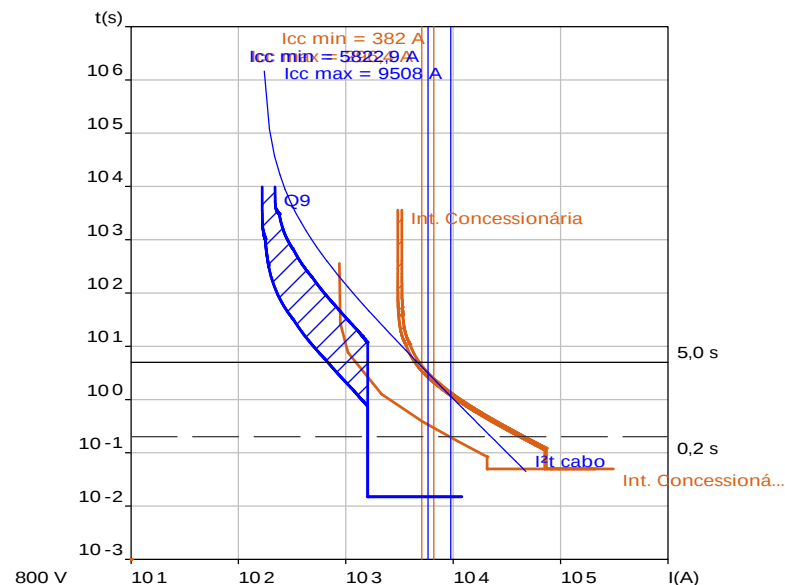
Tensão nominal [V]	800	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,219	-2,75	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,243	-3,118	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	8,338	6,724	10,972
Duas fases	7,221	5,823	10,047
Bifásico-PE	8,582	6,82	11,254
Fase-PE	8,706	6,96	11,262
A transitório linha inferior			
	$I_{kv\ max}$	$I_{kv\ max}$ [°]	
	8,832	58,728	

Proteção

ABB - Tmax T4 V-HA TMA - 160 A



Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.I.1-QT1
Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

	I_b	$\leq$	I_{ns}	$\leq$	I_z
Fase	144,333		160		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q1: $I_{ns} = 160$ [A] (Disparo proteção térmica)

Nota: I_{ns} sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

I_a c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	18168,6
VT para I_a c.i. [V]	5
VT para I_{ccft} [V]	19,501

Sistema de distribuição: TN-S

(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)

A Proteção do usuário +Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q1

intervém através curva tempo-corrente (parte CR-IST, $T = 5$ s); $I_{prot.} = 1600 \leq I_a$ c.i. = 18168,6

Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:

Positivo.

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800
Qdt (I_b)	QdT (I_b)
0	-2,75
Qdt (I_n)	QdT (I_n)
0	-3,118

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	8,338	6,724	14,078
Duas fases	7,221	5,823	12,192
Bifásico-PE	8,582	6,82	14,559
Fase-PE	8,706	6,96	14,597

A transitório linha inferior

I_{kv} max	I_{kv} max [°]
8,832	58,727

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.I.1-T1_1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	50,156		160,375			Ins = 160,375 [A] (Valor teórico de sobrecarga)

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
Ia c.i. [A]	0	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para Ia c.i. [V]	120	
VT para Iccft [V]	0	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
0	-2,75
Qdt (In)	QdT (In)
0	-3,118

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	
Fase-PE	0	0	14,597
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.I.1-T1_2

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Ins = 160,375 [A] (Valor teórico de sobrecarga)
Fase	50,156		160,375			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
Ia c.i. [A]	0	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para Ia c.i. [V]	120	
VT para Iccft [V]	0	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-2,75	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-3,118	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	
Fase-PE	0	0	14,597
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.I.1-T1_3

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	50,156		160,375			Ins = 160,375 [A] (Valor teórico de sobrecarga)

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
Ia c.i. [A]	0	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para Ia c.i. [V]	120	
VT para Iccft [V]	0	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
0	-2,75
Qdt (In)	QdT (In)
0	-3,118

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	
Fase-PE	0	0	14,597
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.I.1-C2
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	102,902		121,37		135,78	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.1-G1: Ins = 121,37 [A] (fotovoltaico)
Neutro	102,902		121,37		135,78	Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	NBR-R5EPV-F 0,6/1 kV
Formação	2x(1x35)+1T25
Comprimento da linha [m]	5
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 64 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 78 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	2,505*10 ⁷
K²S² neutro	2,505*10 ⁷
K²S² PE	1,936*10 ⁷

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,107	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,126	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/ _IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.I.1-C3
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	102,902		121,37		135,78	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.2-G2: Ins = 121,37 [A] (fotovoltaico)
Neutro	102,902		121,37		135,78	Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	NBR-R5EPV-F 0,6/1 kV
Formação	2x(1x35)+1T25
Comprimento da linha [m]	5
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 64 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 78 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	2,505*10 ⁷
K²S² neutro	2,505*10 ⁷
K²S² PE	1,936*10 ⁷

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]		682
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,107	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,126	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/ _IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.I.1-C4
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	102,902		121,37		135,78	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.3-G3: Ins = 121,37 [A] (fotovoltaico)
Neutro	102,902		121,37		135,78	Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	NBR-R5EPV-F 0,6/1 kV
Formação	2x(1x35)+1T25
Comprimento da linha [m]	5
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 64 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 78 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	2,505*10 ⁷
K²S² neutro	2,505*10 ⁷
K²S² PE	1,936*10 ⁷

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]		682
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,107	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,126	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/ _IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.I.2-QT2
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	144,333		160		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q5: Ins = 160 [A] (Disparo proteção térmica)

Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

Ia c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	18168,6
VT para Ia c.i. [V]	5
VT para Iccft [V]	50
	19,501

Sistema de distribuição: TN-S

(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)

A Proteção do usuário +Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q5

intervém através curva tempo-corrente (parte CR-IST, T = 5 s); I prot. = 1600 <= Ia c.i. = 18168,6

Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:

Positivo.

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
0	-2,75
Qdt (In)	QdT (In)
0	-3,118

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	8,338	6,724	14,078
Duas fases	7,221	5,823	12,192
Bifásico-PE	8,582	6,82	14,559
Fase-PE	8,706	6,96	14,597

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
8,832	58,727

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.I.2-T2_1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	50,156		160,375			Ins = 160,375 [A] (Valor teórico de sobrecarga)

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
Ia c.i. [A]	0	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para Ia c.i. [V]	120	
VT para Iccft [V]	0	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
0	-2,75
Qdt (In)	QdT (In)
0	-3,118

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	
Fase-PE	0	0	14,597
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.I.2-T2_2

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	50,156		160,375			Ins = 160,375 [A] (Valor teórico de sobrecarga)

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
Ia c.i. [A]	0	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para Ia c.i. [V]	120	
VT para Iccft [V]	0	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
0	-2,75
Qdt (In)	QdT (In)
0	-3,118

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	
Fase-PE	0	0	14,597
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.I.2-T2_3

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	50,156		160,375			Ins = 160,375 [A] (Valor teórico de sobrecarga)

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
Ia c.i. [A]	0	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para Ia c.i. [V]	120	
VT para Iccft [V]	0	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
0	-2,75
Qdt (In)	QdT (In)
0	-3,118

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	
Fase-PE	0	0	14,597
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.I.2-C5
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	102,902		121,37		135,78	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.4-G4: Ins = 121,37 [A] (fotovoltaico)
Neutro	102,902		121,37		135,78	Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	NBR-R5EPV-F 0,6/1 kV
Formação	2x(1x35)+1T25
Comprimento da linha [m]	5
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 64 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 78 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	2,505*10 ⁷
K²S² neutro	2,505*10 ⁷
K²S² PE	1,936*10 ⁷

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]		682
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,107	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,126	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/ _IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.I.2-C6
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	102,902		121,37		135,78	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.5-G5: Ins = 121,37 [A] (fotovoltaico)
Neutro	102,902		121,37		135,78	Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	NBR-R5EPV-F 0,6/1 kV
Formação	2x(1x35)+1T25
Comprimento da linha [m]	5
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 64 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 78 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	2,505*10 ⁷
K²S² neutro	2,505*10 ⁷
K²S² PE	1,936*10 ⁷

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,107	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,126	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/ _IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.I.2-C7
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	102,902		121,37		135,78	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.6-G6: Ins = 121,37 [A] (fotovoltaico)
Neutro	102,902		121,37		135,78	Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	NBR-R5EPV-F 0,6/1 kV
Formação	2x(1x35)+1T25
Comprimento da linha [m]	5
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 64 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 78 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	2,505*10 ⁷
K²S² neutro	2,505*10 ⁷
K²S² PE	1,936*10 ⁷

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]		682
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,107	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,126	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/ _IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.I.3-QT3
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	144,333		160		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q9: Ins = 160 [A] (Disparo proteção térmica)
Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

Ia c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	18168,6
VT para Ia c.i. [V]	5
VT para Iccft [V]	50
	19,501

Sistema de distribuição: TN-S
(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
A Proteção do usuário +Sistema fotovoltaico.Q.M.-Q9
intervém através curva tempo-corrente (parte CR-IST, T = 5 s); I prot. = 1600 <= Ia c.i. = 18168,6
Análise de contatos indiretos em relação aos geradores:
Positivo.

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
0	-2,75
Qdt (In)	QdT (In)
0	-3,118

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	8,338	6,724	14,078
Duas fases	7,221	5,823	12,192
Bifásico-PE	8,582	6,82	14,559
Fase-PE	8,706	6,96	14,597

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
8,832	58,727

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.I.3-T3_1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Ins = 160,375 [A] (Valor teórico de sobrecarga)
Fase	50,156		160,375			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
Ia c.i. [A]	0	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para Ia c.i. [V]	120	
VT para Iccft [V]	0	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
0	-2,75
Qdt (In)	QdT (In)
0	-3,118

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	
Fase-PE	0	0	14,597
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.I.3-T3_2

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Ins = 160,375 [A] (Valor teórico de sobrecarga)
Fase	50,156		160,375			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
Ia c.i. [A]	0	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para Ia c.i. [V]	120	
VT para Iccft [V]	0	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
0	-2,75
Qdt (In)	QdT (In)
0	-3,118

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	
Fase-PE	0	0	14,597
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.I.3-T3_3

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Ins = 160,375 [A] (Valor teórico de sobrecarga)
Fase	50,156		160,375			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
Ia c.i. [A]	0	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para Ia c.i. [V]	120	
VT para Iccft [V]	0	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
0	-2,75
Qdt (In)	QdT (In)
0	-3,118

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	
Fase-PE	0	0	14,597
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,11	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.I.3-C8
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	102,902		121,37		135,78	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.7-G7: Ins = 121,37 [A] (fotovoltaico)
Neutro	102,902		121,37		135,78	Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	NBR-R5EPV-F 0,6/1 kV
Formação	2x(1x35)+1T25
Comprimento da linha [m]	5
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 64 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 78 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	2,505*10 ⁷
K²S² neutro	2,505*10 ⁷
K²S² PE	1,936*10 ⁷

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]		682
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,107	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,126	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/ _IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.I.3-C9
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	102,902		121,37		135,78	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.8-G8: Ins = 121,37 [A] (fotovoltaico)
Neutro	102,902		121,37		135,78	Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	NBR-R5EPV-F 0,6/1 kV
Formação	2x(1x35)+1T25
Comprimento da linha [m]	5
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 64 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 78 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	2,505*10 ⁷
K²S² neutro	2,505*10 ⁷
K²S² PE	1,936*10 ⁷

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]		682
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,107	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,126	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/ _IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.I.3-C10
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	102,902		121,37		135,78	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.9-G9: Ins = 121,37 [A] (fotovoltaico)
Neutro	102,902		121,37		135,78	Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	NBR-R5EPV-F 0,6/1 kV
Formação	2x(1x35)+1T25
Comprimento da linha [m]	5
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 64 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 78 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	2,505*10 ⁷
K²S² neutro	2,505*10 ⁷
K²S² PE	1,936*10 ⁷

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,107	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,126	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IklTmax	IklTmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.1-Q2

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

	I_b	$\leq$	I_{ns}	$\leq$	I_z
Fase	102,902		121,37		
Neutro	102,902		121,37		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.1-G1: $I_{ns} = 121,37$ [A] (fotovoltaico)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

Verificado

Usuário com proteção classe II.

VT para I_{ccft} [V]

0

VT_IT 2° [V]

682,2

Capacidade de interrupção - I_{cw} [kA]

De transitório começo linha Não aplicável

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0

Sistema IT

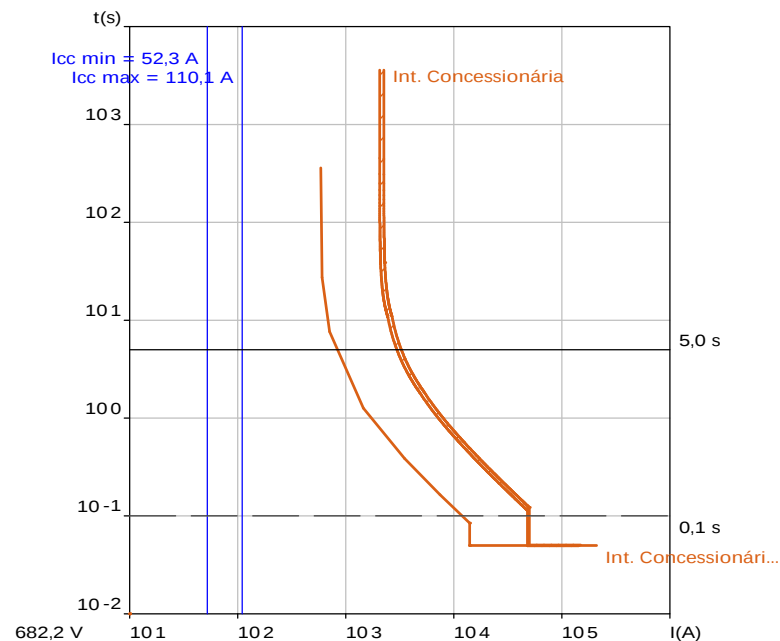
I_{klTmax}	I_{klTmin}
0,055	0,052

A transitório linha inferior

$I_{kv max}$	$I_{/kv max} [^\circ]$
0,11	0

Proteção

BTICINO - T714FV - 125 A



Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.1-SPD1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase			13,1			1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.C.1-SPD1: Ins = 13,1 [A] (Valor teórico de sobrecarga) - fusível
Neutro	0		13,1			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,11	0,11	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/ _ IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.2-Q3

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

	I_b	$\leq$	I_{ns}	$\leq$	I_z
Fase	102,902		121,37		
Neutro	102,902		121,37		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.2-G2: $I_{ns} = 121,37$ [A] (fotovoltaico)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

VT para I_{ccft} [V]	Verificado
VT_IT 2° [V]	0
	682,2

Usuário com proteção classe II.

Capacidade de interrupção - I_{cw} [kA]

De transitório começo linha Não aplicável

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0

Sistema IT

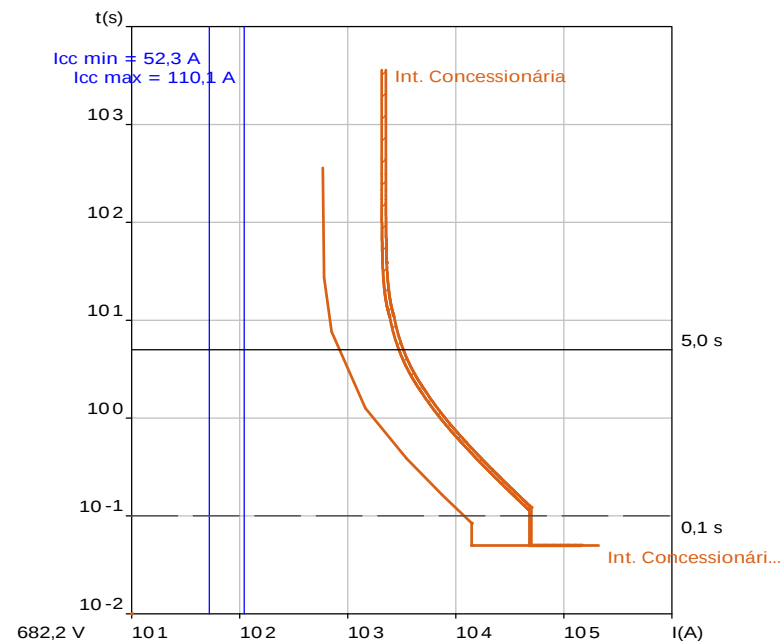
I_{klTmax}	I_{klTmin}
0,055	0,052

A transitório linha inferior

$I_{kv max}$	$/_I_{kv max} [^\circ]$
0,11	0

Proteção

BTICINO - T714FV - 125 A



Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.C.2-SPD2
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase			13,1			1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.C.2-SPD2: Ins = 13,1 [A] (Valor teórico de sobrecarga) - fusível
Neutro	0		13,1			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,11	0,11	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_ IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.3-Q4

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

	I_b	$\leq$	I_{ns}	$\leq$	I_z
Fase	102,902		121,37		
Neutro	102,902		121,37		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.3-G3: $I_{ns} = 121,37$ [A] (fotovoltaico)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

Verificado

Usuário com proteção classe II.

VT para I_{ccft} [V]

0

VT_IT 2° [V]

682,2

Capacidade de interrupção - I_{cw} [kA]

De transitório começo linha Não aplicável

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0

Sistema IT

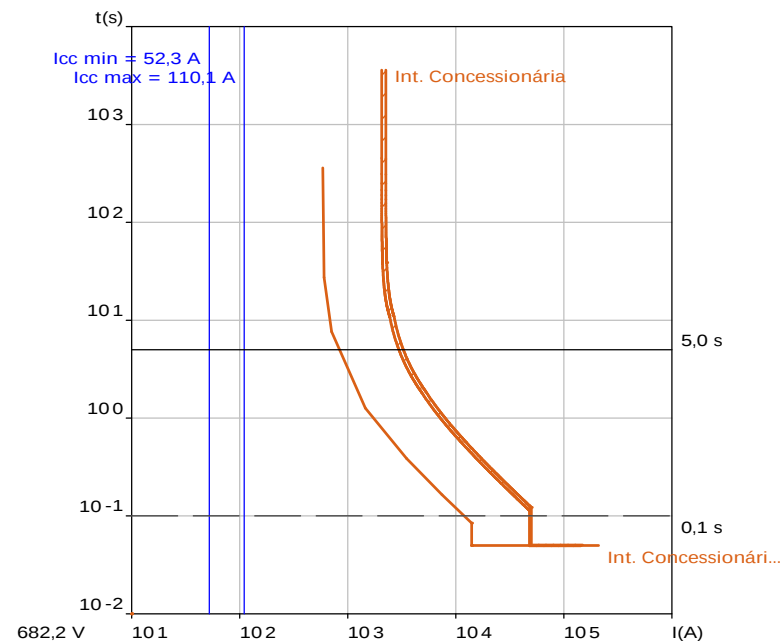
I_{klTmax}	I_{klTmin}
0,055	0,052

A transitório linha inferior

$I_{kv max}$	$I_{/kv max} [°]$
0,11	0

Proteção

BTICINO - T714FV - 125 A



Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.C.3-SPD3
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase			13,1			1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.C.3-SPD3: Ins = 13,1 [A] (Valor teórico de sobrecarga) - fusível
Neutro	0		13,1			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,11	0,11	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.4-Q6

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	102,902		121,37		
Neutro	102,902		121,37		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.4-G4: Ins = 121,37 [A] (fotovoltaico)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

Verificado

Usuário com proteção classe II.

VT para Iccft [V]

0

VT_IT 2° [V]

682,2

Capacidade de interrupção - Icw [kA]

De transitório começo linha Não aplicável

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0

Sistema IT

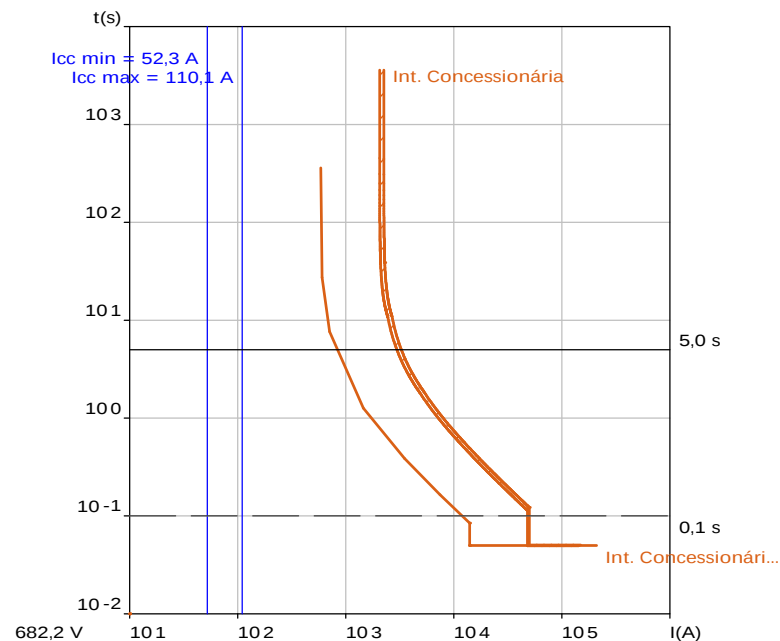
IklTmax	IklTmin
0,055	0,052

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
0,11	0

Proteção

BTICINO - T714FV - 125 A



Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.C.4-SPD4
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase			13,1			1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.C.4-SPD4: Ins = 13,1 [A] (Valor teórico de sobrecarga) - fusível
Neutro	0		13,1			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,11	0,11	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_ IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.5-Q7

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

	I_b	$\leq$	I_{ns}	$\leq$	I_z
Fase	102,902		121,37		
Neutro	102,902		121,37		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.5-G5: $I_{ns} = 121,37$ [A] (fotovoltaico)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

Verificado

Usuário com proteção classe II.

VT para I_{ccft} [V]

0

VT_IT 2° [V]

682,2

Capacidade de interrupção - I_{cw} [kA]

De transitório começo linha Não aplicável

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0

Sistema IT

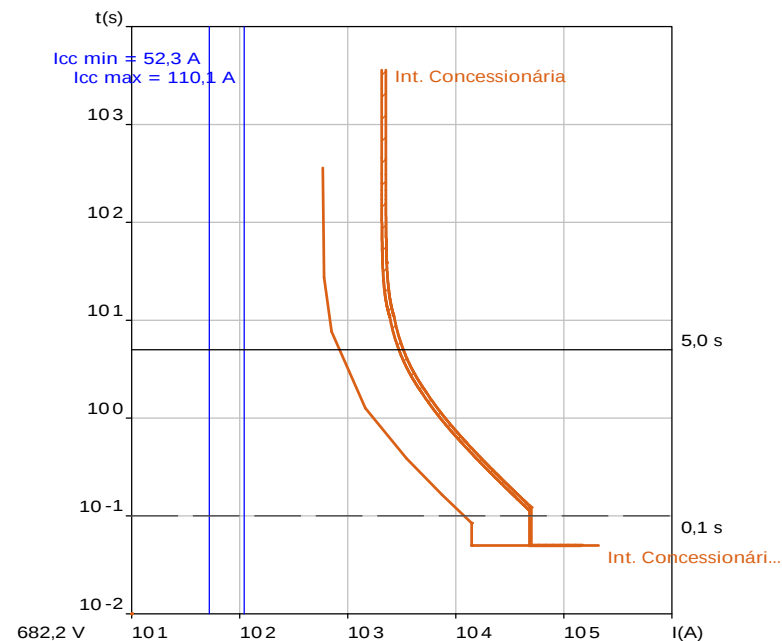
I_{klTmax}	I_{klTmin}
0,055	0,052

A transitório linha inferior

$I_{kv max}$	$/_I_{kv max} [^\circ]$
0,11	0

Proteção

BTICINO - T714FV - 125 A



Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.C.5-SPD5
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase			13,1			1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.C.5-SPD5: Ins = 13,1 [A] (Valor teórico de sobrecarga) - fusível
Neutro	0		13,1			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,11	0,11	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_ IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.6-Q8

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

	I_b	$\leq$	I_{ns}	$\leq$	I_z
Fase	102,902		121,37		
Neutro	102,902		121,37		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.6-G6: $I_{ns} = 121,37$ [A] (fotovoltaico)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

	Verificado
VT para I_{ccft} [V]	0
VT_IT 2° [V]	682,2

Usuário com proteção classe II.

Capacidade de interrupção - I_{cw} [kA]

De transitório começo linha Não aplicável

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0

Sistema IT

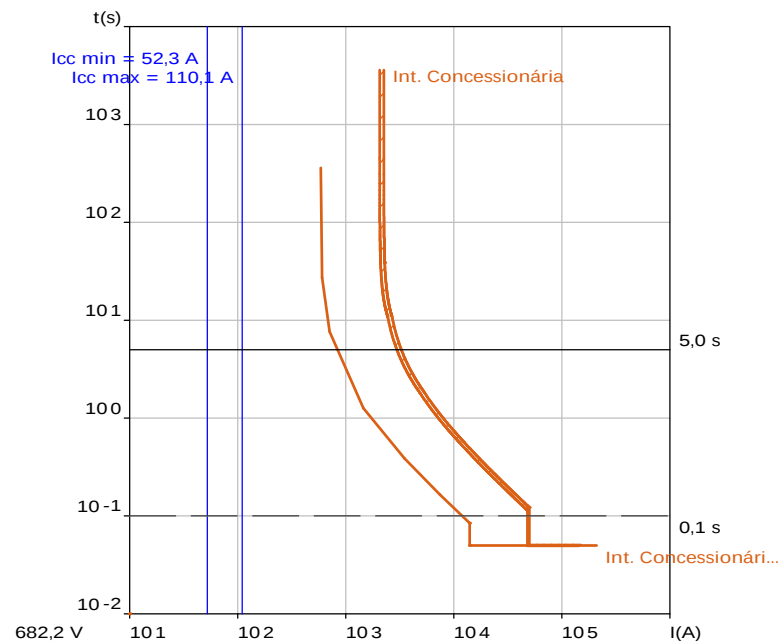
I_{klTmax}	I_{klTmin}
0,055	0,052

A transitório linha inferior

$I_{kv max}$	$/_I_{kv max} [^\circ]$
0,11	0

Proteção

BTICINO - T714FV - 125 A



Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.C.6-SPD6
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase			13,1			1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.C.6-SPD6: Ins = 13,1 [A] (Valor teórico de sobrecarga) - fusível
Neutro	0		13,1			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,11	0,11	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/ _ IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.7-Q10

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

	I_b	$\leq$	I_{ns}	$\leq$	I_z
Fase	102,902		121,37		
Neutro	102,902		121,37		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.7-G7: $I_{ns} = 121,37$ [A] (fotovoltaico)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

Verificado

Usuário com proteção classe II.

VT para I_{ccft} [V]

0

VT_IT 2° [V]

682,2

Capacidade de interrupção - I_{cw} [kA]

De transitório começo linha Não aplicável

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0

Sistema IT

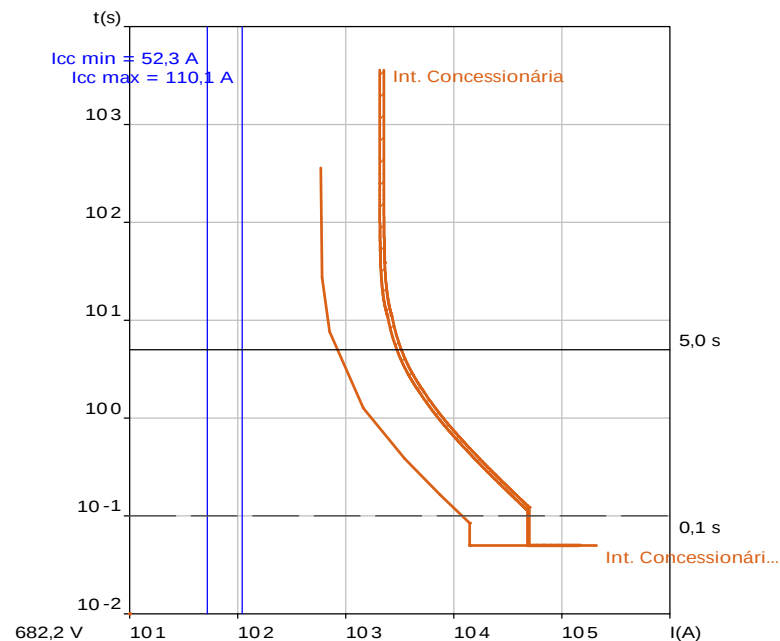
I_{klTmax}	I_{klTmin}
0,055	0,052

A transitório linha inferior

$I_{kv max}$	$/_I_{kv max} [^\circ]$
0,11	0

Proteção

BTICINO - T714FV - 125 A



Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.C.7-SPD7
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase			13,1			1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.C.7-SPD7: Ins = 13,1 [A] (Valor teórico de sobrecarga) - fusível
Neutro	0		13,1			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,11	0,11	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/ _ IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.8-Q11

Coord. $I_b < I_{ns} < I_z$ [A]

	I_b	$\leq$	I_{ns}	$\leq$	I_z
Fase	102,902		121,37		
Neutro	102,902		121,37		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.8-G8: $I_{ns} = 121,37$ [A] (fotovoltaico)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

Verificado

Usuário com proteção classe II.

VT para I_{ccft} [V]

0

VT_IT 2° [V]

682,2

Capacidade de interrupção - I_{cw} [kA]

De transitório começo linha Não aplicável

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0

Sistema IT

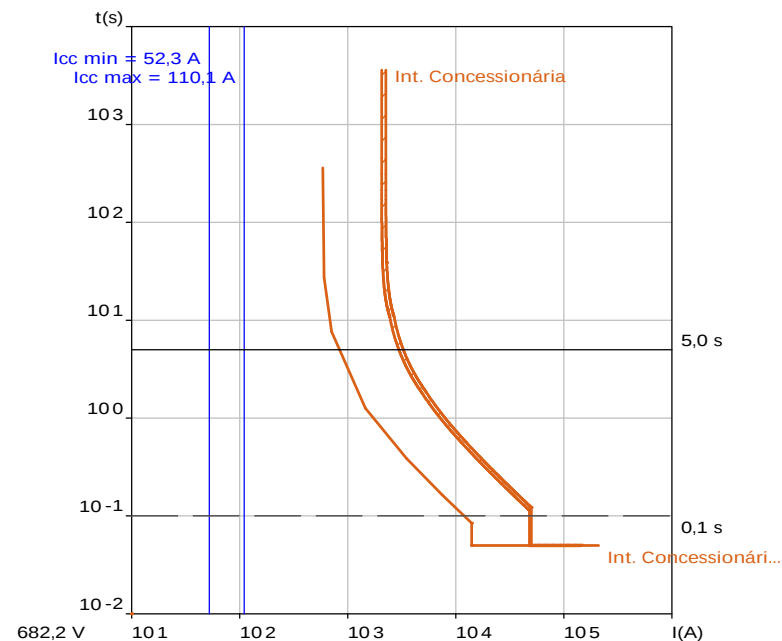
I_{klTmax}	I_{klTmin}
0,055	0,052

A transitório linha inferior

$I_{kv max}$	$/_I_{kv max} [^\circ]$
0,11	0

Proteção

BTICINO - T714FV - 125 A



Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.8-SPD8

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase			13,1			1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.C.8-SPD8: Ins = 13,1 [A] (Valor teórico de sobrecarga) - fusível
Neutro	0		13,1			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,11	0,11	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/ _ IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.9-Q12

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	102,902		121,37		
Neutro	102,902		121,37		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.9-G9: Ins = 121,37 [A] (fotovoltaico)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

Verificado

Usuário com proteção classe II.

VT para Iccft [V]

0

VT_IT 2° [V]

682,2

Capacidade de interrupção - Icw [kA]

De transitório começo linha Não aplicável

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Fase-PE	0	0	0

Sistema IT

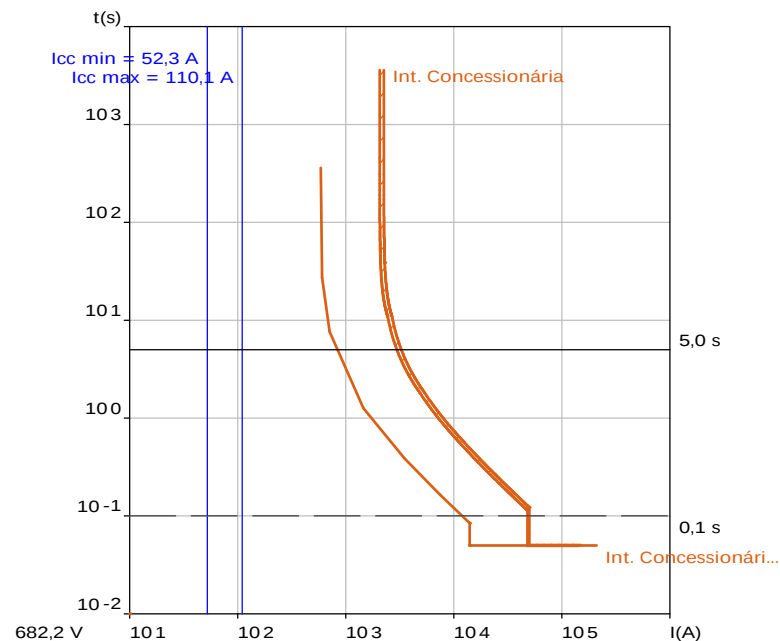
IklTmax	IklTmin
0,055	0,052

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
0,11	0

Proteção

BTICINO - T714FV - 125 A



Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.C.9-SPD9
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase			13,1			1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.C.9-SPD9: Ins = 13,1 [A] (Valor teórico de sobrecarga) - fusível
Neutro	0		13,1			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,107	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,126	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,11	0,11	0,11
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,055	0,052	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_ IkV max [°]	
	0,11	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.PV.1-G1
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	17,15		20,228		46	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.1-G1: Ins = 20,228 [A] (fotovoltaico)
Neutro	17,15		20,228		46	

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	2x(1x6)
Comprimento da linha [m]	20
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 38 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 42 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	7,362*10 ⁵
K²S² neutro	7,362*10 ⁵

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,423	-0,53	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,499	-0,626	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0	0	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.PV.2-G2
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	17,15		20,228		46	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.2-G2: Ins = 20,228 [A] (fotovoltaico)
Neutro	17,15		20,228		46	

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	2x(1x6)
Comprimento da linha [m]	20
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 38 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 42 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	7,362*10 ⁵
K²S² neutro	7,362*10 ⁵

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,423	-0,53	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,499	-0,626	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0	0	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.PV.3-G3
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	17,15		20,228		46	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.3-G3: Ins = 20,228 [A] (fotovoltaico)
Neutro	17,15		20,228		46	

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	2x(1x6)
Comprimento da linha [m]	20
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 38 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 42 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	7,362*10 ⁵
K²S² neutro	7,362*10 ⁵

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,423	-0,53	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,499	-0,626	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0	0	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0	0	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.PV.4-G4

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	17,15		20,228		46	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.4-G4: Ins = 20,228 [A] (fotovoltaico)
Neutro	17,15		20,228		46	

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	2x(1x6)
Comprimento da linha [m]	20
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 38 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 42 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	7,362*10 ⁵
K²S² neutro	7,362*10 ⁵

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0.423	-0.53	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0.499	-0.626	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0	0	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.PV.5-G5
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	17,15		20,228		46	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.5-G5: Ins = 20,228 [A] (fotovoltaico)
Neutro	17,15		20,228		46	

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	2x(1x6)
Comprimento da linha [m]	20
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 38 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 42 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	7,362*10 ⁵
K²S² neutro	7,362*10 ⁵

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0.423	-0.53	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0.499	-0.626	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0	0	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.PV.6-G6
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	17,15		20,228		46	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.6-G6: Ins = 20,228 [A] (fotovoltaico)
Neutro	17,15		20,228		46	

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV				
Formação	2x(1x6)				
Comprimento da linha [m]	20				
Temperatura cabo a Ib [°C]	30	<=	38	<=	90
Temperatura cabo a In [°C]	30	<=	42	<=	90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	7,362*10 ⁵
K²S² neutro	7,362*10 ⁵

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682		
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max	
-0,423	-0,53	5	
Qdt (In)	QdT (In)		
-0,499	-0,626		

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0	0	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.PV.7-G7
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	17,15		20,228		46	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.7-G7: Ins = 20,228 [A] (fotovoltaico)
Neutro	17,15		20,228		46	

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	2x(1x6)
Comprimento da linha [m]	20
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 38 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 42 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	7,362*10 ⁵
K²S² neutro	7,362*10 ⁵

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0.423	-0.53	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0.499	-0.626	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0	0	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.PV.8-G8
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	17,15		20,228		46	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.8-G8: Ins = 20,228 [A] (fotovoltaico)
Neutro	17,15		20,228		46	

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV				
Formação	2x(1x6)				
Comprimento da linha [m]	20				
Temperatura cabo a Ib [°C]	30	<=	38	<=	90
Temperatura cabo a In [°C]	30	<=	42	<=	90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	7,362*10 ⁵
K²S² neutro	7,362*10 ⁵

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682		
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max	
-0,423	-0,53	5	
Qdt (In)	QdT (In)		
-0,499	-0,626		

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0	0	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0	0	

Usuário
+Sistema fotovoltaico.Q.PV.9-G9
Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	17,15		20,228		46	1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.PV.9-G9: Ins = 20,228 [A] (fotovoltaico)
Neutro	17,15		20,228		46	

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuário com proteção classe II.
VT para Iccft [V]	0	
VT_IT 2° [V]	682,2	

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV				
Formação	2x(1x6)				
Comprimento da linha [m]	20				
Temperatura cabo a Ib [°C]	30	<=	38	<=	90
Temperatura cabo a In [°C]	30	<=	42	<=	90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	7,362*10 ⁵
K²S² neutro	7,362*10 ⁵

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	682		
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max	
-0,423	-0,53	5	
Qdt (In)	QdT (In)		
-0,499	-0,626		

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,11
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0	0	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0	0	